安全にお使いいただくために、
取扱説明書をよくお読みください。

松風顎運動測定器 MM-J2

歯科用下顎運動測定器

取扱説明書

SHOFU INC.

はじめに

このたびは、「松風顎運動測定器 MM-J2」をご購入いただき、誠にありがとうございます。この取扱説明書は「松風顎運動測定器 MM-J2」の正しい取り扱い方と、日常の点検および注意について説明しています。

本システムの性能を十分に発揮させ、また常に良好な状態を保っていただくため、ご使用になる前には本書をよくお読みいただき、正しくご使用くださいますようお願い申し上げます。

なお、本書はお読みになった後も、ご使用になる方がいつでも見られるところに大切に保管してください。

※ Windows XPは、米国Microsoft Corporationの米国およびその他の国における登録商標です。

おねがい

- 本書の内容を無断で転載することは、固くお断りします。
- 製品の改良などによって、本書の内容に一部、製品と合致しない個所が生じる場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本書の内容は、将来予告なしに変更する場合があります。
- 本製品の画面デザインは、将来予告なしに変更される場合があります。あらかじめご了承ください。
- 本書は万全を期して作成しておりますが、内容に関して万一間違いやお気づきの点がございましたら、ご連絡いただけますようお願い申し上げます。
- 乱丁、落丁の場合はお取り替えいたします。最寄の弊社販売店までご連絡ください。
- 機器、システムの本体トラブルについては、保証の範囲に準じた対応をさせていただきますが、本体トラブルによる作業ストップやデータ消失など、副次的トラブルについてはその責任を負いかねますので、あらかじめご了承ください。

もくじ

はじめに ii
おねがい ii
もくじ iii
概　要 v
特　徴 v
用　途 v
梱包と中身の確認 vi

1　安全にお使いいただくために 1
警告表示について 1
その他の表示について 1
「設置と接続」について 2
「使用上」について 3
「保守・点検」について 4

2　各部の名称とはたらき 5
システム 5
測定用パーツ 6

3　設置と接続のしかた 7
システムの構成・接続図 7
設置および接続方法 8

4　使用方法 13
測定の前準備 13
ソフトウェアの起動 18
顎運動の測定 19
顎運動解析 39
本システムの終了 53

5　保守・点検 55
日常のお手入れのしかた 55
PSD センサレンズおよび LED の清掃と
取り扱いについて 55
シーネの取り扱いについて 55
消毒・滅菌について 55

6　異常を感じたら 56

7　仕様 57

8 付属品・別売品 58
付属品 58
別売品 58
9 保証について 58

概　要

「松風顎運動測定器 MM-J2」は、下顎運動を測定し、その結果を解析して歯の治療計画などに活用できる、歯科用下顎運動測定器です。
本システムでは、LEDが取り付けられた上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウを、被験者の上顎および下顎にそれぞれ固定して顎運動させ、LEDの光をセンサボックス内の2個のPSDセンサで受光して位置信号としてコンピュータシステムに転送します。コンピュータシステムに転送されたデータは、解析用ソフトウエアによって顎運動の軌跡が図形に変換され、ディスプレイに表示されます。また、記憶装置（磁気ディスクなど）にデータを保存することもできます。

[PSD センサについて]

PSD (Position Sensitive Detector) センサはスポット状の光の位置を検出する光センサで、連続した電気信号が得られるため、位置分解能および応答性に優れています。PSDセンサは、発光源と組み合わせることによってポジションセンサとして広く応用されています。

特　徴

● 高精度の測定が可能

・ 上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウに取り付けられているLEDは、赤外線領域で発光するもの(ピーク波長：880nm)を使用しています。また、各LEDを時分割発光させているため外乱の影響を受けにくく、高精度の測定が可能です。

● 高速サンプリングが可能

・ 受光素子に2次元PSDを使用しているため、高速サンプリングが可能です。

● 任意の基準平面での解析が可能

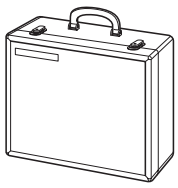
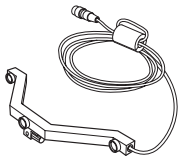
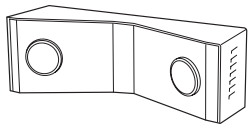
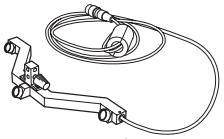
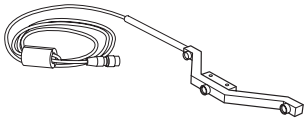
・ 3種類のフェイスボウ(下記)がそれぞれ独立しているため、上下顎の生体標点を測定できるだけでなく、基準平面をフランクフルト平面、カンペル平面、咬合平面、および術者が任意に設定した平面で解析できます。
  - 上顎フェイスボウ
  - 下顎フェイスボウ
  - 生体標点フェイスボウ(基準平面や解析点を測定する)

用　途

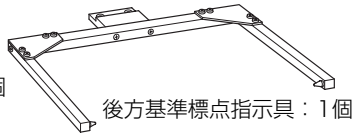
下顎運動の測定および解析

梱包と中身の確認

設置を行う前に、本システムの構成部品がすべてそろっていることを確認してください。
梱包の種類、およびその中身は次のとおりです。

<table>
<tr><th>梱包の種類</th><th>梱包の中身</th></tr>
<tr><td>1. アルミケース
  </td><td>

上顎フェイスボウ：1個

センサボックス：1台

下顎フェイスボウ：1個

生体標点フェイスボウ：1個

口腔内標点指示具：1個

前方基準標点指示具：1個

後方基準標点指示具：1個

標点指示具取付ねじ：3セット（2本／セット）

シーネ：5セット（2個/セット）
</td></tr>
<tr><td>2. 段ボールケースA
 </td><td>
センサボックススタンド

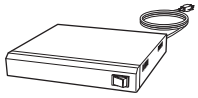
スタンドシャフト：1本
スタンド台：1個

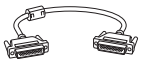
六角穴付ボルト（M6×15）：1本
スプリングワッシャ（M6用）：1個
平ワッシャ（M6用）：1個

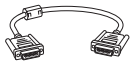
六角穴付ボルト（M4×12）：4本
スプリングワッシャ（M4用）：4個
平ワッシャ（M4用）：4個

センサボックス取付具：1個

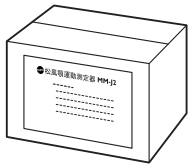
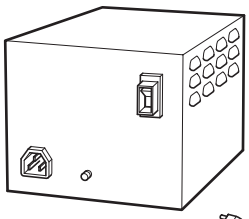
六角レンチ（M4用）：1本

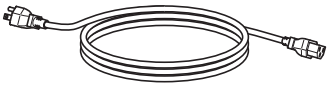
六角レンチ（M6用）：1本

コントロールボックス：1台

センサボックス接続ケーブル：1個

アナログ接続ケーブル：1個

リモートスイッチ：1個

デジタル接続ケーブル：1個

取扱説明書：1部
添付文書：1部
医用電気機器の使用上
(安全および危険防止)の注意事項：1部
保証書：1部
</td></tr>
</table>

<table>
<tr><th>梱包の種類</th><th>梱包の中身</th></tr>
<tr><td>3. 段ボールケースB
  </td><td> 
医用アイソレーショントランスボックス：1台

コード抜け止め具：5個
 
電源コード：1本</td></tr>
<tr><td rowspan="4">4. 専用包装箱A</td><td>コンピュータ本体　：1台</td></tr>
<tr><td>専用付属品　：1式</td></tr>
<tr><td>コンピュータ取扱説明書　：1式</td></tr>
<tr><td>コンピュータ保証書　：1部</td></tr>
<tr><td rowspan="4">5. 専用包装箱B</td><td>ディスプレイ本体　：1台</td></tr>
<tr><td>専用付属品　：1式</td></tr>
<tr><td>ディスプレイ取扱説明書　：1式</td></tr>
<tr><td>ディスプレイ保証書　：1部</td></tr>
</table>

1　安全にお使いいただくために

本システムを安全にお使いいただくために、以下の事項を必ずお守りください。また、コンピュータやディスプレイなどについては、それぞれの付属マニュアルに記載されている注意事項をよくお読みのうえ、厳守してください。

警告表示について

本書では、安全に関する重要な注意事項を「警告」、「注意」に分類して説明しています。
必ず各内容をよくお読みのうえ、厳守してください。各警告表示の内容は次のように定義されています。

⚠ 警 告	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が死亡または重傷を負う可能性があることを表しています。

⚠ 注 意	この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、使用者が傷害を負う可能性および物的損害のみが発生する可能性があることを表しています。

その他の表示について

警告表示以外については、下記のとおりです。

注記　・この表示を無視して誤った取り扱いを行うと、器械が正常に作動しない可能性があることを表しています。

参考　・この表示は、使用時の作業をわかりやすくするための補足説明です。

参照　・この表示は、ご覧いただきたい参照先を表しています。

「設置と接続」について

⚠警 告

- **本システムの電源には医用コンセントを使用し、必ず接地を施すこと。**
  万一本システム内部で漏電した場合、感電や火災のおそれがあります。
- **引火性や可燃物のものを近くに置かないこと。**
  爆発や火災のおそれがあります。
- **水のかかるような場所に置かないこと。**
  感電、漏電、および発火のおそれがあります。

⚠注 意

- **コンセントは、緩んでいたり、ほこりのたまったものを使用しないこと。また、風通しの良いところで使用すること。**
  過熱による発火のおそれがあります。
- **電源は、本器の定格 10A 以上の容量が得られる交流 100V・10A・3P コンセントを使用し、たこ足配線はしないこと。**
  容量が不足するとコンセントが発熱し、火災や感電のおそれがあります。
- **各機器の電源コードは､すべて医用アイソレーショントランスボックスに接続すること。**
  漏電のおそれがあります。
- **医用アイソレーショントランスボックスには、市販の機器を接続しないこと。**
  過熱による発火のおそれがあります。
- **医用アイソレーショントランスボックスのコード抜け止め具を外さないこと。**
  感電のおそれがあります。
- **センサボックススタンドは、安定した水平な台の上に設置すること。**
  機器の転倒によって、けがをするおそれがあります。
- **センサボックスは、センサボックススタンドにしっかりと固定すること。**
  機器の転倒によって、けがをするおそれがあります。
- **センサボックスを設置するときは、センサボックス接続ケーブルに負荷がかからないようにすること。**
  装置の転倒によって、けがをするおそれがあります。

「使用上」について

⚠警 告

- **濡れた手で電源プラグをコンセントから抜き差ししないこと。**
  感電のおそれがあります。
- **水をかけたり、金属片を入れないこと。**
  感電や火災のおそれがあります。
- **煙が出たり、異臭がするなどの異常が発生したときは、使用をやめること。**
  感電や火災のおそれがあります。

⚠注 意

- **電源プラグを抜くときは、電源コードを持たずに電源プラグを持って引き抜くこと。**
  けがややけど、絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- **電源コードを傷つけたり、破損したり、加工したり、無理な力を加えたりしないこと。また、重いものを載せたり、はさみ込んだりしないこと。**
  電源コードが破損し、感電や火災のおそれがあります。
- **電源コードを医用アイソレーショントランスボックスのインレットに接続するときや取り外すときは、電源プラグを抜いてから行うこと。また、電源コードをインレットに接続するときは、奥まで確実に差し込むこと。**
  感電や火災のおそれがあります。
- **使用後は、電源スイッチをOFFにすること。また、長時間使用しないときは、電源プラグをコンセントから抜くこと。**
  絶縁劣化による感電や火災のおそれがあります。
- **各ケーブルを無理な力で引っ張らないこと。**
  ケーブルが破損し、感電や火災のおそれがあります。
- **シーネはディスポーザブル製品ですので、使用後は必ず捨てること。また、再使用しないこと。**
- **口腔内標点指示具は、感染防止のため患者ごとに消毒すること。**
- **各標点指示具を使用するときは、指示針の取り扱いに十分注意すること。**
  けがのおそれがあります。
- **歯科医療有資格者以外は使用しないこと。**
- **この取扱説明書に記載以外の用途には使用しないこと。**

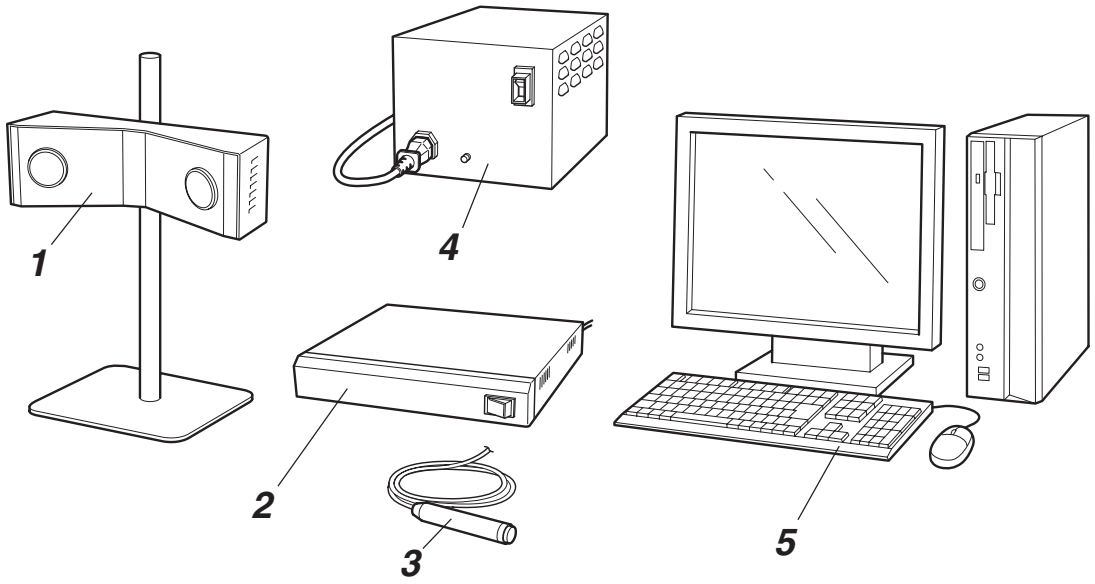
「保守・点検」について

⚠警 告

- **ヒューズ交換以外の分解、修理、改造は、絶対に行わないこと。**
  異常動作によるけがや感電のおそれがあります。
- **ヒューズの点検および交換は、電源プラグをコンセントから抜いてから行うこと。**
  感電、やけどのおそれがあります。
- **ヒューズは必ず指定容量（1A）のものを使用すること。**
  感電、火災のおそれがあります。

2 各部の名称とはたらき

システム



1 **センサボックス**
内蔵されたPSDセンサによって、各フェイスボウのLEDの光を検出します。

参照 → 組み立て方法は、8ページ以降の「設置および接続方法」を参照してください。

2 **コントロールボックス**
コンピュータシステム、およびフェイスボウやセンサボックスなどの各測定用パーツを接続し、本システム全体を制御します。

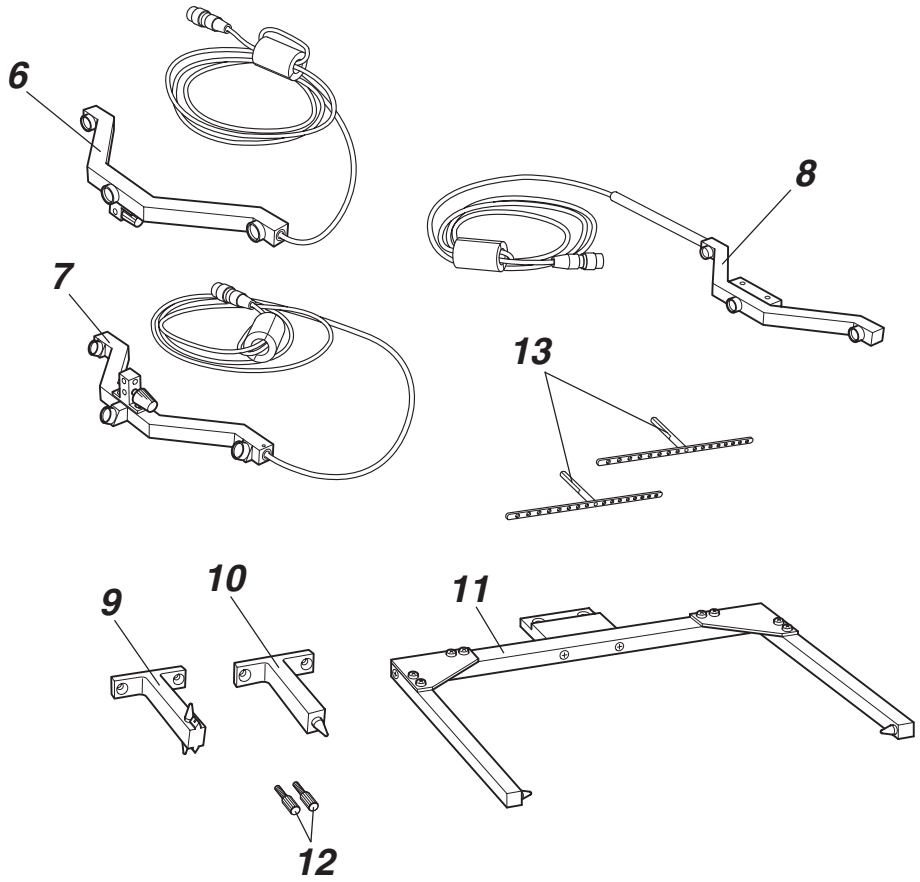
参照 → 接続方法は、8ページ以降の「設置および接続方法」を参照してください。

3 **リモートスイッチ**
測定するときに押します。スイッチを押している間測定が行われ、放すと測定が終了します。

4 **医用アイソレーショントランスボックス**
本システムで使用する機器（コンピュータシステム、コントロールボックス）の電源コードを接続します。

5 **コンピュータシステム**
顎運動の測定および解析を行います。

測定用パーツ



6 **上顎フェイスボウ**
上顎に固定されたシーネに取り付けて、上顎の運動を測定します。

7 **下顎フェイスボウ**
下顎に固定されたシーネに取り付けて、下顎の運動を測定します。

8 **生体標点フェイスボウ**
顎運動を解析するために必要な標点（基準点）を測定します。基準点に応じた各標点指示具を取り付けて使用します。

9 **口腔内標点指示具**
患者の口腔内の標点を測定するときに、生体標点フェイスボウに取り付けて使用します。

10 **前方基準標点指示具**
患者の前方基準標点（眼窩下縁の最下点や鼻翼下縁など）を測定するときに、生体標点フェイスボウに取り付けて使用します。

11 **後方基準標点指示具**
患者の後方基準標点（耳珠上縁や顆頭など）を測定するときに、生体標点フェイスボウに取り付けて使用します。

12 **標点指示具取付ねじ**
生体標点フェイスボウに各標点指示具を取り付けるときに使用します。

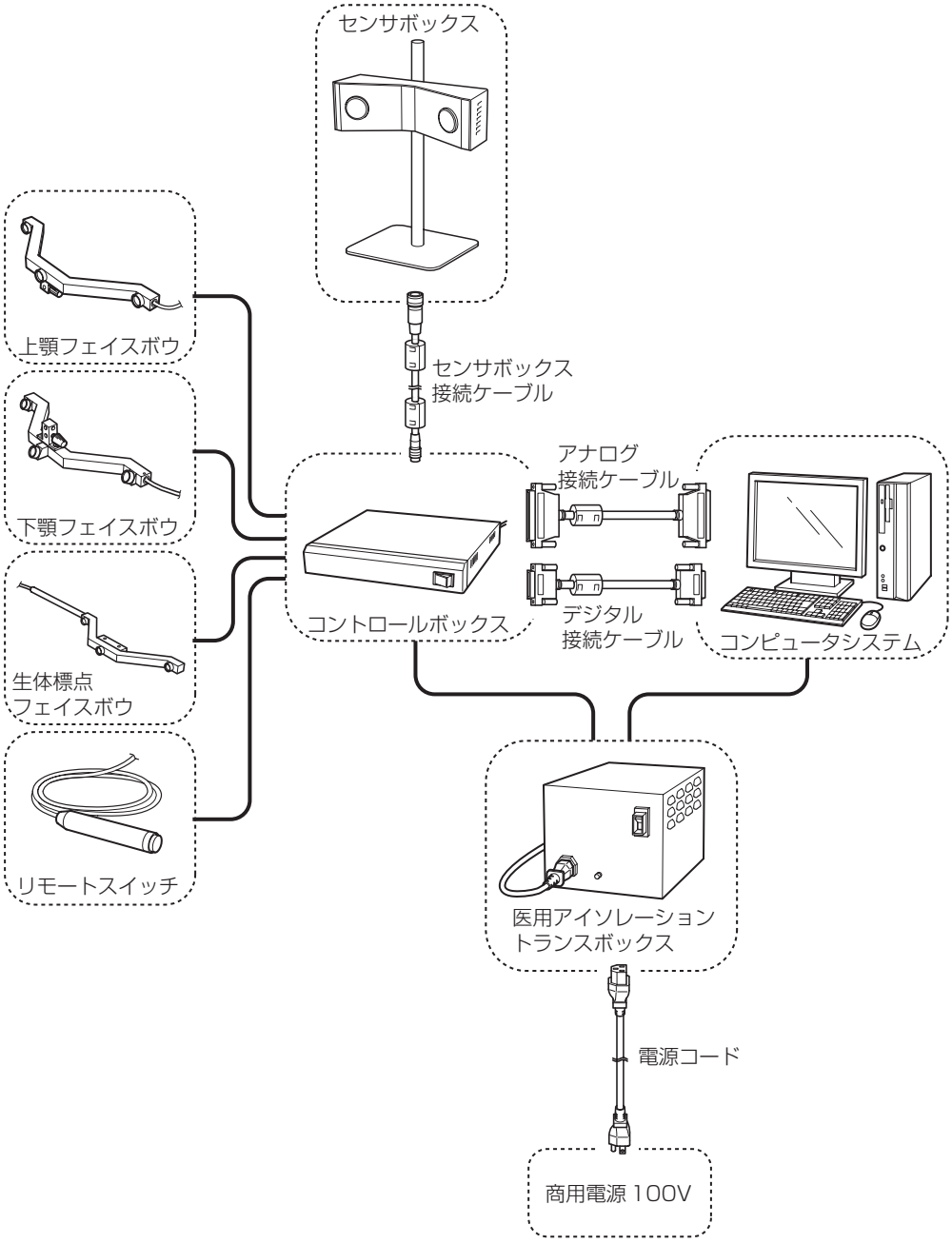
13 **シーネ**
患者の上下顎歯列に固定し、上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウを取り付けます。

3 設置と接続のしかた

●「設置と接続」についての ⚠**警 告** および ⚠**注 意** を守ってください。

システムの構成・接続図

本システムの構成、および接続図は次のとおりです。
8ページ以降の「設置および接続方法」の手順に従って、システムの組み立ておよび接続を行なってください。

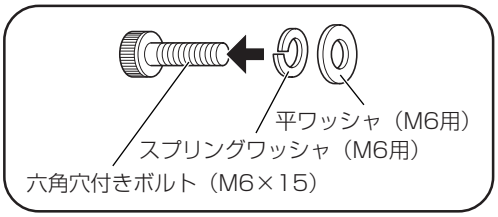


設置および接続方法

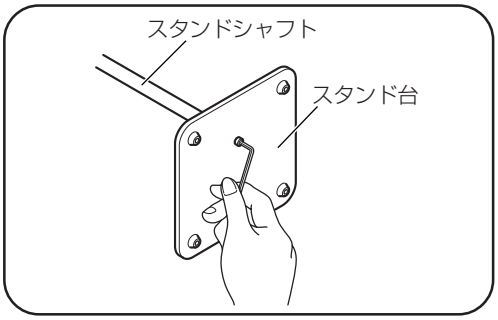
1．センサボックススタンドの組み立ておよび設置

注記
- センサボックススタンドを組み立てるときは、水平で十分広さのある台の上で行なってください。
- ねじは確実に締め付けてください。
- センサボックスの高さを調節するときは、センサボックスをしっかりと支えながら、ねじで確実に固定してください。

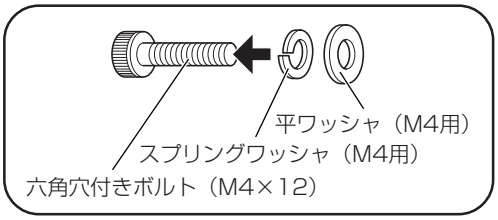
（1） 付属の六角穴付ボルト（M6 × 15）に、スプリングワッシャ（M6 用）と平ワッシャ（M6 用）を順に通してください。



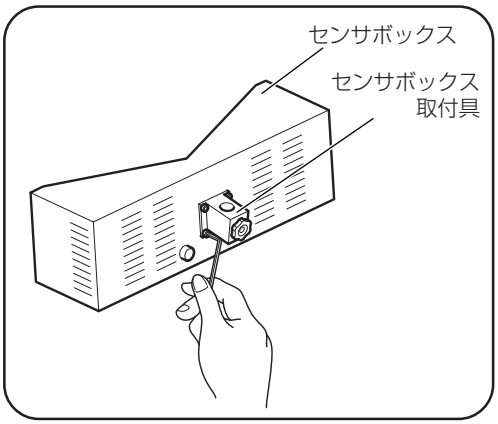
（2） スタンドシャフトを上記手順（1）で組み立てたねじでスタンド台に取り付け、付属のM6用六角レンチで確実に締め付け、固定してください。



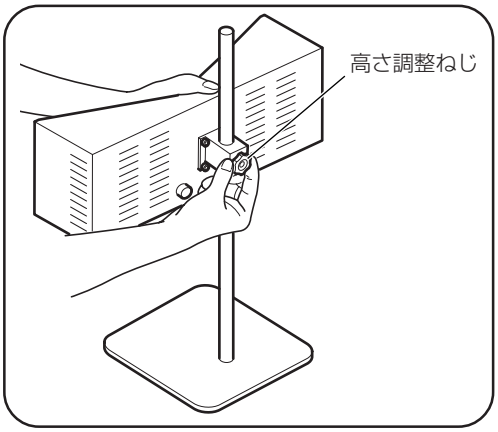
（3） 付属の六角穴付ボルト（M4 × 12）に、スプリングワッシャ（M4 用）と平ワッシャ（M4 用）を順に通してください。



（4） センサボックス取付具を上記手順（3）で組み立てたねじでセンサボックスに取り付け、付属のM4用六角レンチで確実に締め付け、固定してください。



(5) スタンドシャフトの溝に先端が入るようにしながら高さ調節ねじを締め、センサボックスを固定してください。



2. コンピュータシステムの設置、および各ケーブルの接続

注記
- センサボックス、コントロールボックス、およびコンピュータシステムは、水平で丈夫な台の上に設置してください。
- 医用アイソレーショントランスボックスは、安定した場所に設置してください。
- コントロールボックスの上には、5kg 以上の物を載せないでください。
- 結露のおそれのある場所には設置しないでください。
- 直射日光の当たる場所には設置しないでください。
- 通気・換気の良好な場所に設置してください。

(1) コンピュータ本体とディスプレイ、キーボード、およびマウスを接続してください。

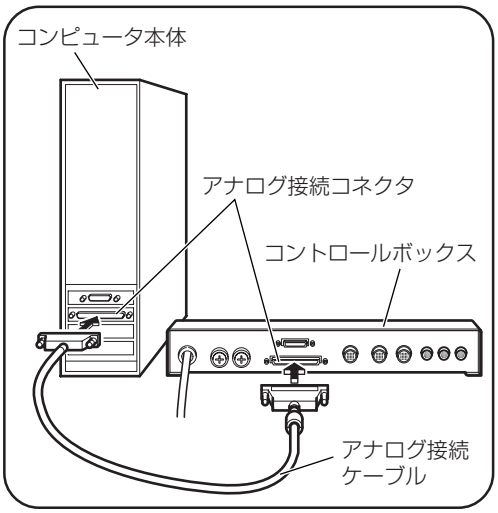
参照 → コンピュータシステムの接続は、それぞれ付属の取扱説明書を参照してください。

(2) アナログ接続ケーブルの一方を、コントロールボックスのアナログ接続コネクタ（ANALOG）に接続してください。

注記 コネクタを接続したあと、ロックねじを締めて確実に固定してください。

(3) アナログ接続ケーブルの他方を、コンピュータ本体背面のアナログ接続コネクタに接続してください。

注記 コネクタを接続したあと、ロックねじを締めて確実に固定してください。

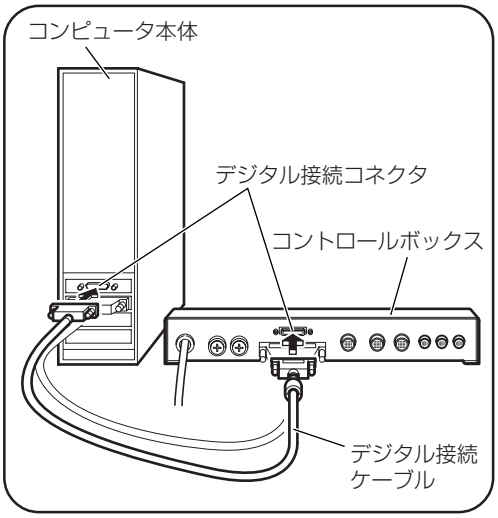


(4) デジタル接続ケーブルの一方を、コントロールボックスのデジタル接続コネクタ（DIGITAL）に接続してください。

注記 コネクタを接続したあと、ロックねじを締めて確実に固定してください。

(5) デジタル接続ケーブルの他方を、コンピュータ本体背面のデジタル接続コネクタに接続してください。

注記 コネクタを接続したあと、ロックねじを締めて確実に固定してください。



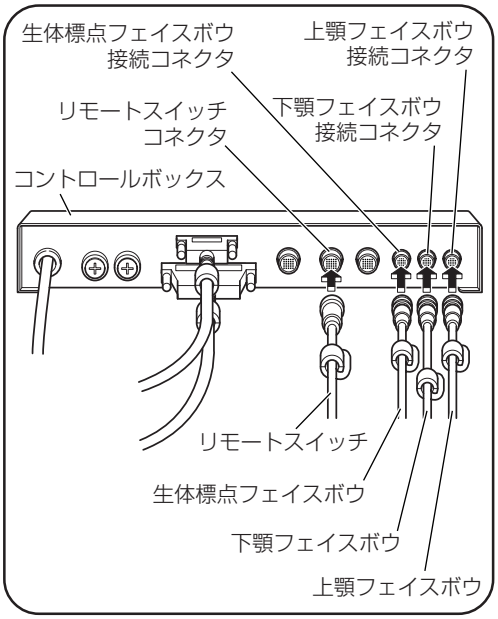
(6) リモートスイッチのケーブルを、コントロールボックスのリモートスイッチコネクタ（REMOTE）に接続してください。

注記 コネクタのつまみを回し、確実に固定してください。

(7) 上顎フェイスボウのケーブルを、コントロールボックスの上顎フェイスボウ接続コネクタ（U.F.）に接続してください。

注記 カチッと音がするまで確実に奥に差し込み、抜けないことを確認してください。

(8) 下顎フェイスボウのケーブルを、コントロールボックスの下顎フェイスボウ接続コネクタ（L.F.）に接続してください。



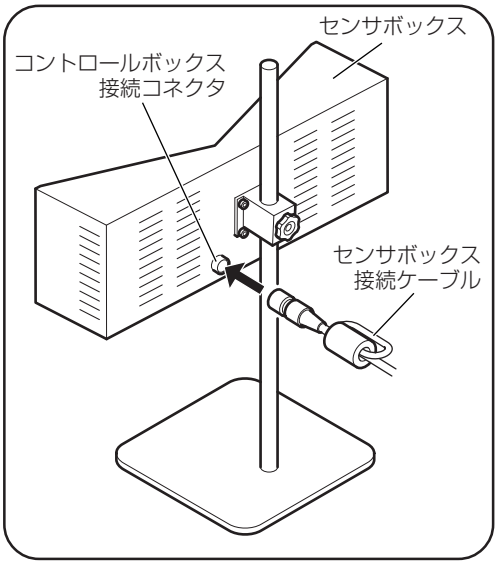
注記 カチッと音がするまで確実に奥に差し込み、抜けないことを確認してください。

(9) 生体標点フェイスボウのケーブルを、コントロールボックスの生体標点フェイスボウ接続コネクタ（B.F.）に接続してください。

注記 カチッと音がするまで確実に奥に差し込み、抜けないことを確認してください。

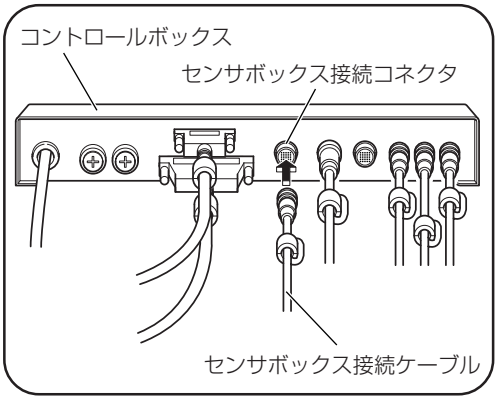
(10)センサボックス接続ケーブルの一方を、センサボックスのコントロールボックス接続コネクタに接続してください。

注記 カチッと音がするまで確実に奥に差し込み、抜けないことを確認してください。

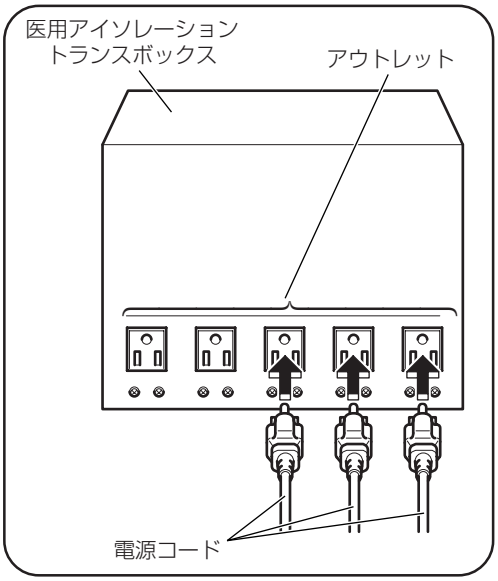


(11)センサボックス接続ケーブルの他方を、コントロールボックスのセンサボックス接続コネクタ（M.UNIT）に接続してください。

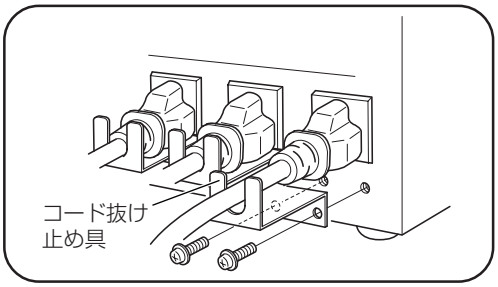
注記 カチッと音がするまで確実に奥に差し込み、抜けないことを確認してください。



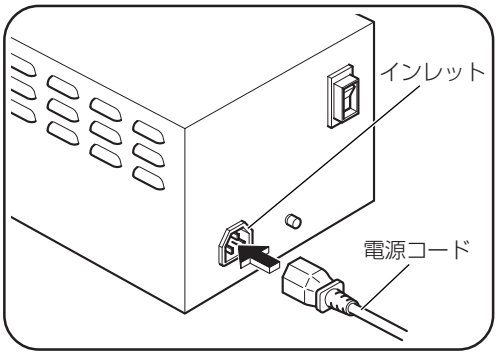
(12)コントロールボックス、コンピュータ本体、およびディスプレイの電源コードを、医用アイソレーショントランスボックス背面のアウトレットに接続してください。



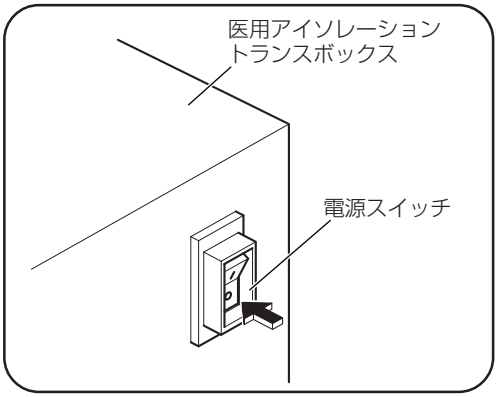
（13）11 ページの手順（12）で接続した各電源コードが抜けないよう、コード抜け止め具を取り付けてください。



（14）医用アイソレーショントランスボックス前面のインレットに、電源コードを接続してください。



（15）医用アイソレーショントランスボックスの電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。



（16）医用アイソレーショントランスボックスの電源コードを、医用コンセントに差し込んでください。

4 使用方法

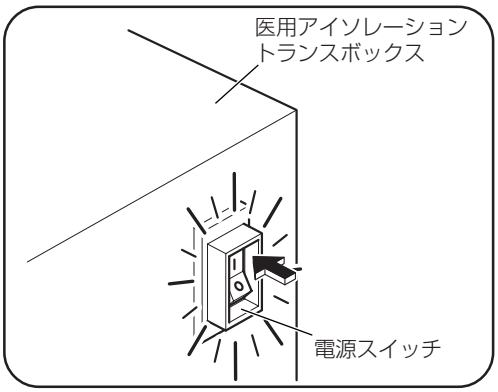
● 「使用上」についての ⚠**警 告** および ⚠**注 意** を守ってください。

測定の前準備

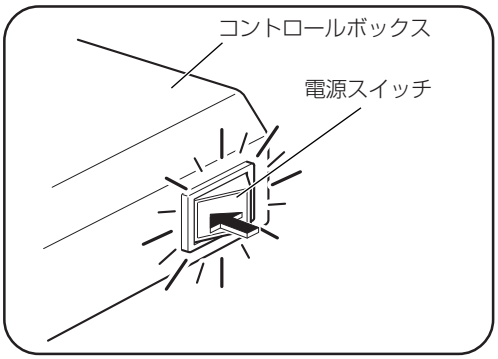
1. システムの起動

(1) コントロールボックス、コンピュータ本体、およびディスプレイの電源スイッチがOFFになっていることを確認してください。

(2) 医用アイソレーショントランスボックスの電源スイッチをONにしてください。ONにすると、スイッチの緑色のランプが点灯します。



(3) コントロールボックスの電源スイッチをONにしてください。ONにするとスイッチが緑色に点灯します。



(4) ディスプレイおよびコンピュータ本体の電源スイッチをONにしてください。

注記 機器の動作を安定させるため、測定開始の約1時間前には電源をONにしてください。

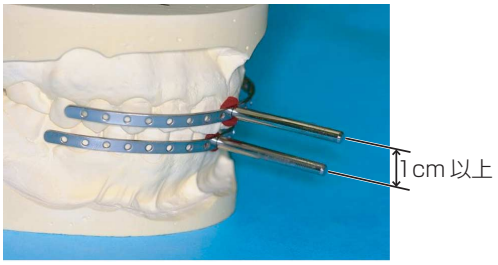
2. シーネの製作および装着

患者に上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウを装着するため、患者の歯列に適合したシーネを製作します。標準的な製作方法および装着方法は、次のとおりです。

(1) シーネを２個準備します。

(2) 模型の歯列弓（上顎、下顎）に沿って、それぞれのシーネのベンディングを行なってください。

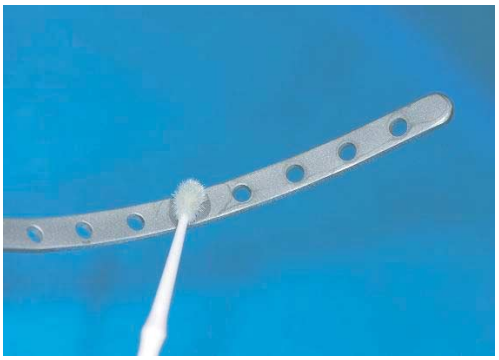
注記
- 上顎シーネおよび下顎シーネの面取り部分の方向が同じになるようにしてください。
- 上顎シーネと下顎シーネの間かくは、1cm 以上空けてください。



(3) 患者の口腔内で試適してください。

(4) サンドブラスト処理を行なってください。

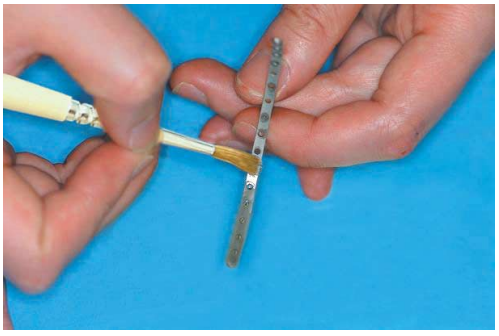
(5) シーネに金属接着性プライマーを塗布してください。



参考

金属接着性プライマーは、松風「メタルリンク」のご使用をお勧めします。

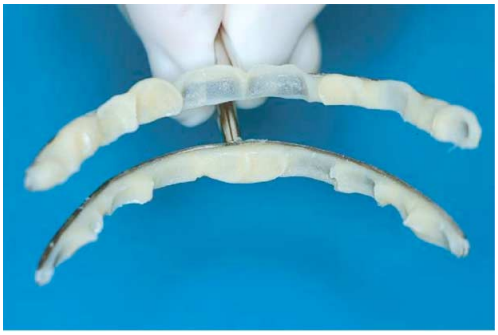
(6) 表面処理を施した部分に即時重合レジンのモノマーを塗布し、前歯部にレジンを築盛してください。



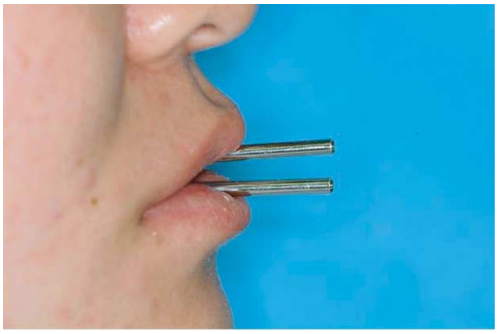
(7) 患者の口腔内に圧接し、装着位置を決めてください。

(8) 装着位置が決定したら、全体にレジンを築盛し口腔内に圧接してください。

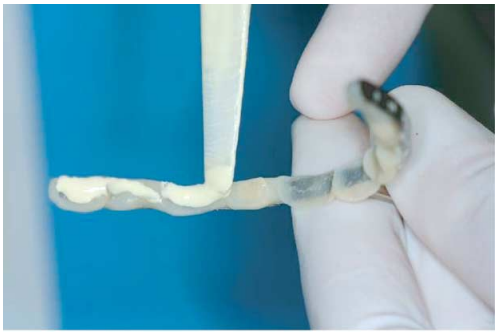
(9) 切縁・咬合面側の余剰レジンを削合してください。



(10) 製作した上顎シーネおよび下顎シーネを患者の口腔内に装着し、2 個のシーネが平行になっているか確認してください。



(11) 仮着材をシーネに塗布してください。



（12）シーネを患者の口腔内に装着してください。

（13）スケーラーなどを使って、余剰な仮着材を削除してください。

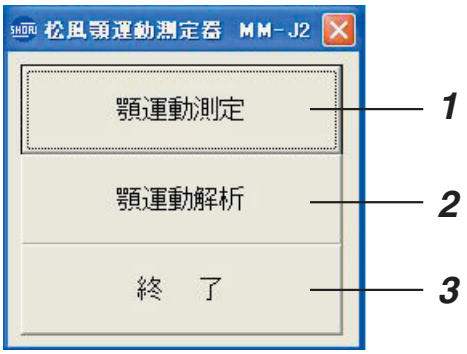
（14）仮着剤が硬化したあと、シーネが確実に歯列に固定されていることを確認してください。

ソフトウエアの起動

ディスプレイのデスクトップにある「MM-J2」アイコンをダブルクリックしてください。「松風顎運動測定器 MM-J2」のソフトウエアが起動します。

●松風顎運動測定器 MM-J2 起動画面

松風顎運動測定器 MM-J2 を起動すると、次の起動画面が表示されます。



1 **顎運動測定**

顎運動測定を行うときにクリックします。
クリックすると、「顎運動測定」画面が表示されます。

2 **顎運動解析**

測定した顎運動データを使用して、解析を行うときにクリックします。
クリックすると、「顎運動解析」画面が表示されます。

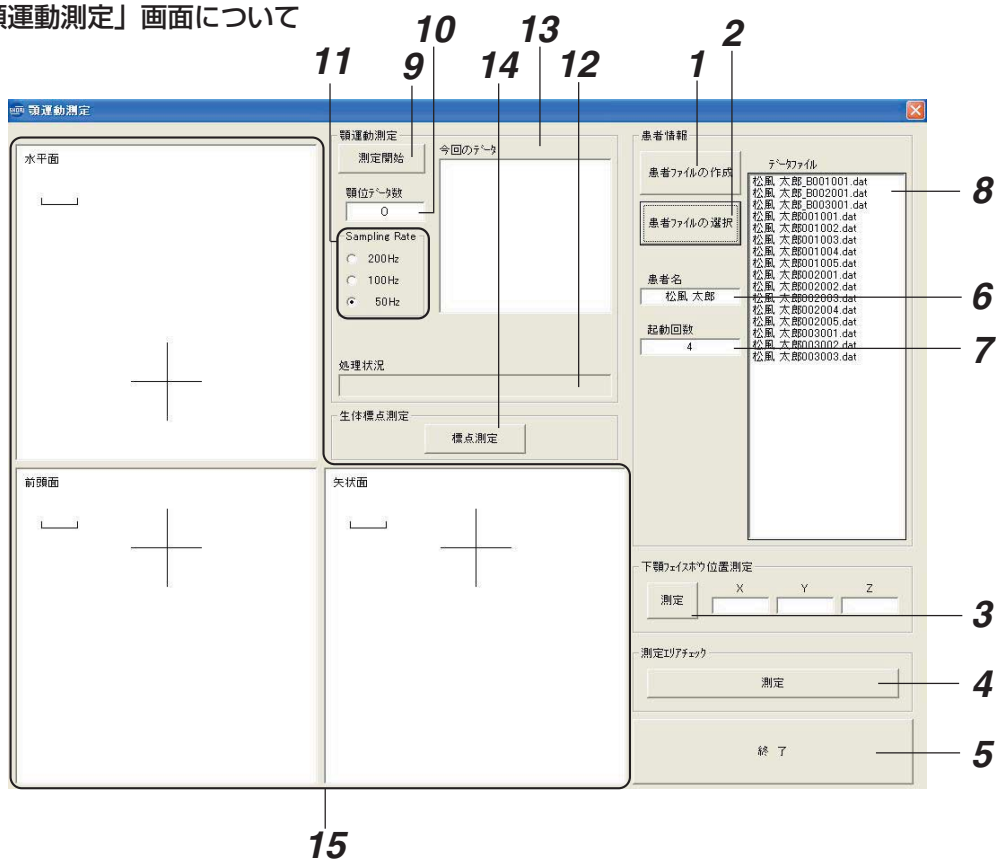
3 **終了**

「松風顎運動測定器 MM-J2」を終了するときにクリックします。

顎運動の測定

注記
- 測定するときは、蛍光灯などの光源に直接センサボックスを向けないでください。
- 顎運動の測定中は、周囲の明るさを変化させないでください。
- フェイスボウのLEDやセンサボックスのPSDセンサレンズ面は、直接手で触れないでください。

●「顎運動測定」画面について



1 患者ファイルの作成
患者ファイルを新規作成するときにクリックします。

2 患者ファイルの選択
すでに作成された患者ファイルを選択する（読み出す）ときにクリックします。

3 下顎フェイスボウ位置測定
最適な測定を行うため、下顎フェイスボウの現在位置を測定するときにクリックします。

4 測定エリアチェック
患者に装着した上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウが、測定エリア内であるかどうかを確認するときにクリックします。

5 **終了**
顎運動の測定を終了するときにクリックします。クリックすると、起動画面に戻ります。

6 **患者名**
作成または選択された患者ファイルの患者名を表示します。

7 **起動回数**
同一患者ファイルでの「顎運動測定」起動回数を表示します。

8 **データファイル（過去の測定データ）**
作成または選択された患者ファイルで、過去に顎運動測定を行なったときのデータファイル名を表示します。

9 **顎運動測定開始**
患者の顎運動の測定を開始するときにクリックします。

10 **顎位データ数**
測定した顎運動データの顎位データ数を表示します。

11 Sampling Rate
顎運動を測定するときのサンプリングレートを設定します。

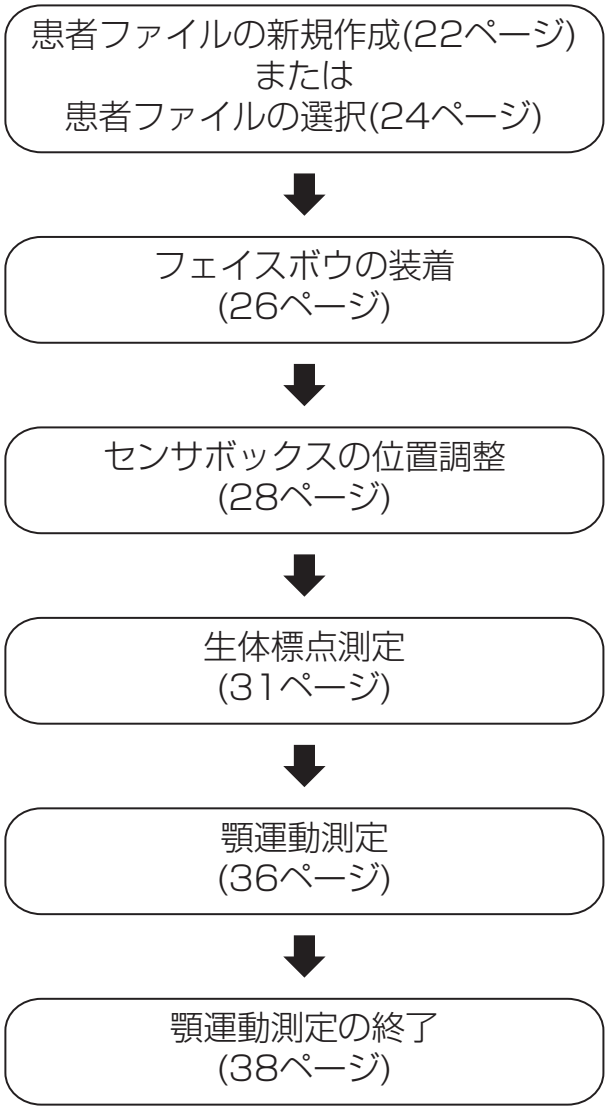
12 **データ処理状況**
データの処理状況を表示します。

13 **今回のデータ**
今回測定した顎運動測定データファイル名を表示します。

14 **生体標点測定**
患者の生体標点測定を行うときにクリックします。

15 **顎運動軌跡表示エリア**
測定した顎運動の軌跡を表示します。

●顎運動測定の流れ

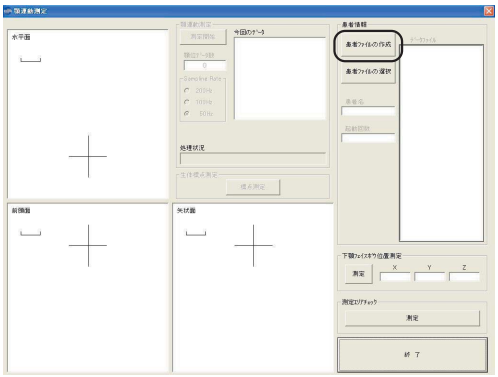

患者ファイルの新規作成(22ページ)
または
患者ファイルの選択(24ページ)
フェイスボウの装着
(26ページ)
センサボックスの位置調整
(28ページ)
生体標点測定
(31ページ)
顎運動測定
(36ページ)
顎運動測定の終了
(38ページ)

●患者ファイルの新規作成

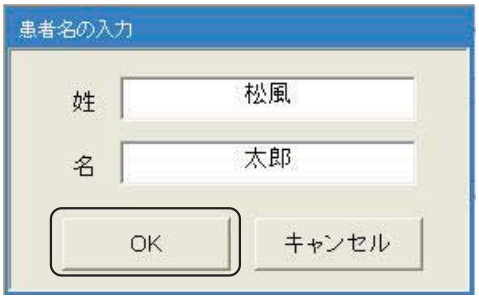
初めて顎運動測定を行う患者の場合、以下の手順に従って患者ファイルの新規作成を行なってください。

注記 すでに患者ファイルが作成されている患者の顎運動を測定する場合は、患者ファイルの選択（読み出し）を行なってください。
（参照 → 24 ページ「患者ファイルの選択（読み出し）」）

1. 「顎運動測定」画面で［患者ファイルの作成］ボタンをクリックしてください。
「患者名の入力」ダイアログボックスが表示されます。



2. 患者名を入力し、［OK］ボタンをクリックしてください。
「患者ファイルの作成」ダイアログボックスが表示されます。



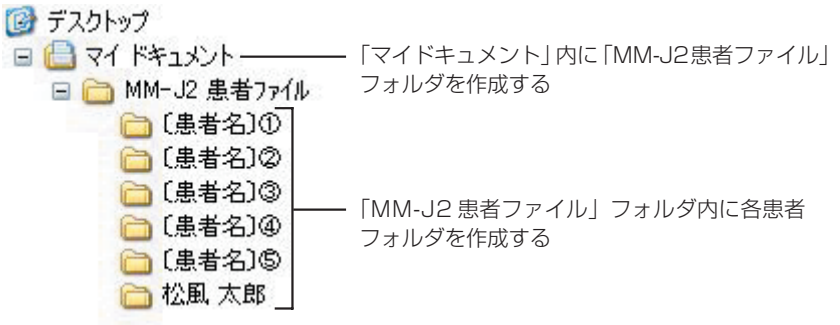
参考 「患者名の入力」ダイアログボックスで入力された名前が、患者ファイル名となります。
（例）「姓」に「松風」、「名」に「太郎」と入力した場合
患者ファイル名は「**松風 太郎**」となります。
（患者ファイル名の姓と名の間には、半角スペースが入ります）

注記 **患者名には、漢字、ひらがな、カタカナ、または英数字を使用してください。他の種類の文字を使用すると、保存されなかったり、ファイル検索時に検索できなくなる場合があります。**

3. 患者ファイルを作成したいフォルダを選択してください。

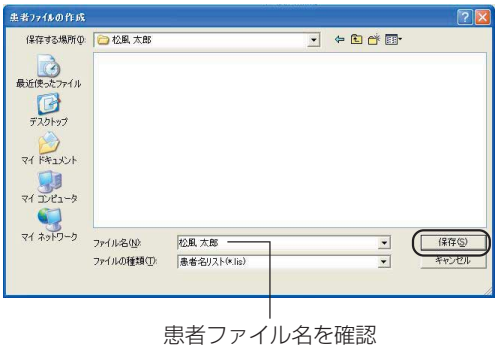
参考

患者ファイルを作成するフォルダは、お客さまが自由に設定できます。しかし、ファイルの紛失を防止するため、「マイドキュメント」フォルダの中に「MM-J2患者ファイル」という名前のフォルダを作成し、そのフォルダの中に患者ごとのフォルダを作成し、そのフォルダの中に患者ファイルを作成（保存）することをお勧めします。

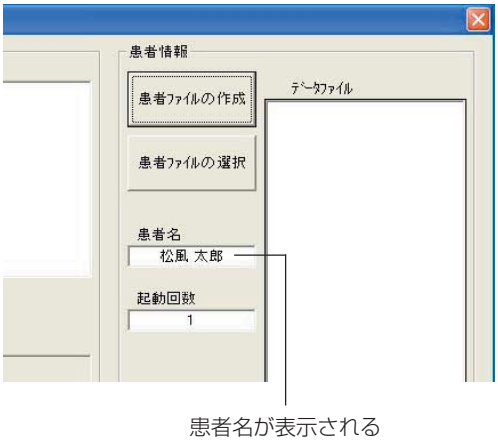


参照 → フォルダの作成方法、ダイアログボックスの操作方法の詳細については、コンピュータに付属の取扱説明書を参照してください。

4. 「ファイル名（N）」のボックスに患者ファイル名が表示されていることを確認し、［保存（S）］ボタンをクリックしてください。
ファイルの作成を中止する場合は［キャンセル］ボタンをクリックしてください。



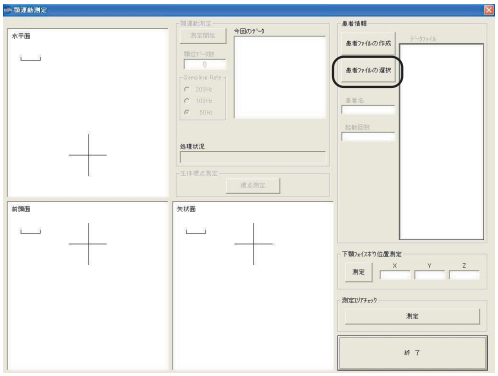
5. 患者ファイルが作成されると、「顎運動測定」画面の「患者名」のボックスに患者名が表示されます。



●患者ファイルの選択（読み出し）

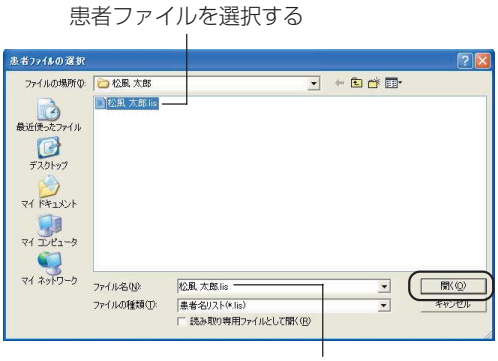
すでに患者ファイルが作成されている患者の顎運動を測定する場合、以下の手順に従って患者ファイルの選択（読み出し）を行なってください。

1.「顎運動測定」画面の［患者ファイルの選択］ボタンをクリックしてください。
「患者ファイルの選択」ダイアログボックスが表示されます。



2. 選択する（読み出す）患者ファイルが保存されているフォルダを選択してください。

3. 患者ファイルを選択すると「ファイル名（N）」のボックスに患者ファイル名が表示されますので、［開く（O）］ボタンをクリックしてください。
選択を中止する場合は、［キャンセル］ボタンをクリックしてください。



4. 患者ファイルを選択すると、「患者名」のボックスに患者名が表示されます。

患者名が表示される

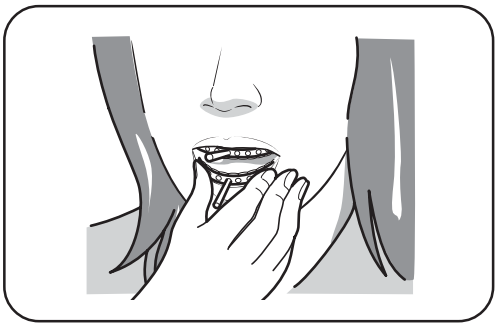
●フェイスボウの装着

以下の手順に従って、患者に上顎フェイスボウと下顎フェイスボウを装着してください。

注記

- フェイスボウを装着するときは、ケーブルが絡まないように注意してください。ケーブルが絡んだまま測定を行うと、センサボックススタンドが転倒したり、フェイスボウに負荷がかかりシーネが外れるおそれがあります。
- センサボックス接続ケーブルに他のケーブルが絡んだまま測定を行うと、データ信号にノイズが混入し、測定誤差発生の原因になるおそれがあります。

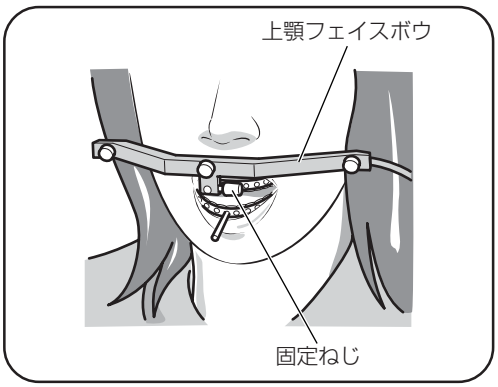
1. シーネが患者の上顎および下顎に確実に固定されていることを確認してください。



2. 上顎に固定されたシーネに上顎フェイスボウを装着し、固定ねじを締めて上顎フェイスボウを固定してください。

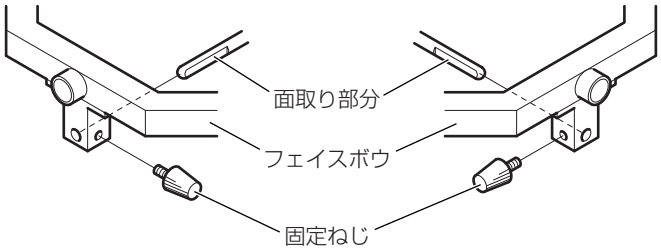
注記

上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウは、シーネの先端に固定してください。

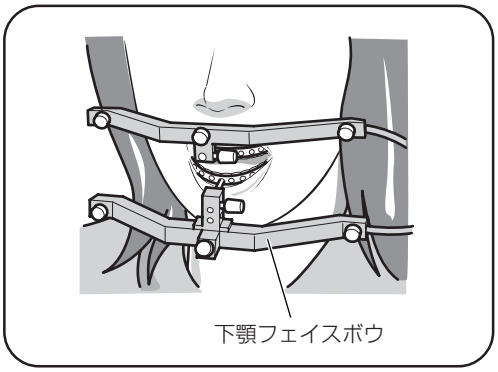


参考

シーネの先端には面取りが施されています。固定ねじの先端が面取り部分に当たるようにして、フェイスボウを装着してください。また、上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウの固定ねじ部分は、左右どちらからでも固定できるようになっています。シーネの面取り部分の向きに合わせてお使いください。

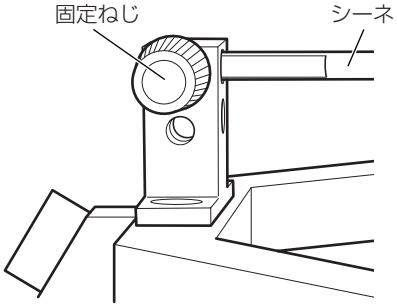


3. 上顎フェイスボウと同様の手順で、下顎フェイスボウを装着してください。

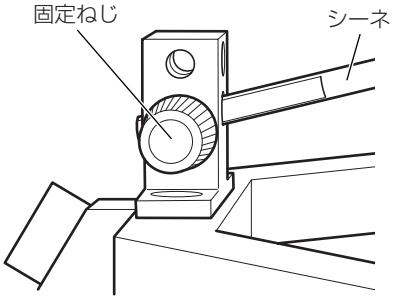


参考

下顎フェイスボウの固定ねじ部には、シーネを固定する穴が２つあります。上顎と下顎に取り付けられたシーネが平行になっている場合は上段の穴、シーネの先端が広がっている場合は下段の穴を使ってシーネを固定し、上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウを装着したときに上下顎フェイスボウが平行になるようにしてください。



［上段の穴を使用］



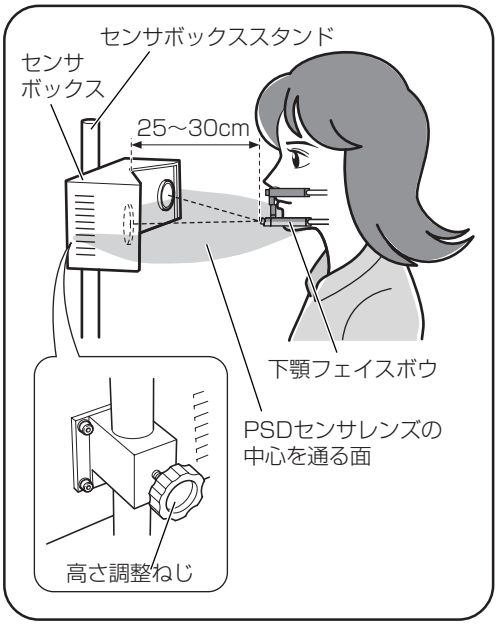
［下段の穴を使用］

●センサボックスの位置調整

最適な顎運動測定を行うため、患者に装着したフェイスボウがセンサボックスの測定範囲の中心付近になるように、以下の手順に従ってセンサボックスの位置を調整してください。

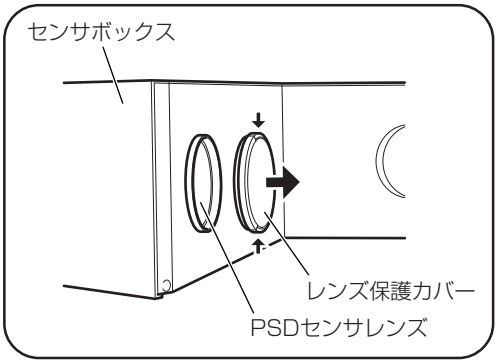
1. 患者の正面で、患者に装着した上顎フェイスボウおよび下顎フェイスボウとセンサボックスの距離が25～30cm程度になるように、センサボックススタンドの位置を調整してください。

2. 患者が口を閉じた状態で、下顎フェイスボウがPSD センサレンズの中心を通る面に位置するように、センサボックススタンドの高さを調整してください。



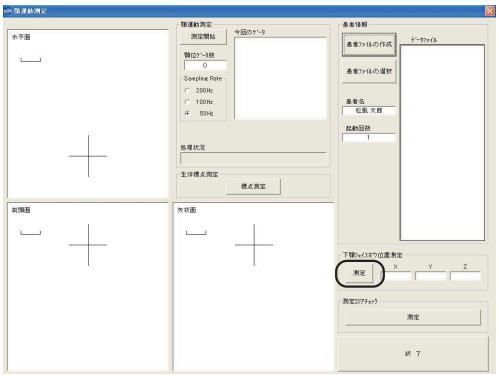
注記
- センサボックスの高さを調整するときは、センサボックスを手で支えながら行ない、高さ調整ねじで確実に固定してください。
- センサボックススタンドの転倒を防止するため、センサボックスの高さはスタンドを設置した台上の15～40cmの範囲内で調整してください。

3. センサボックスのPSD センサレンズに装着されているレンズ保護カバーを外してください。

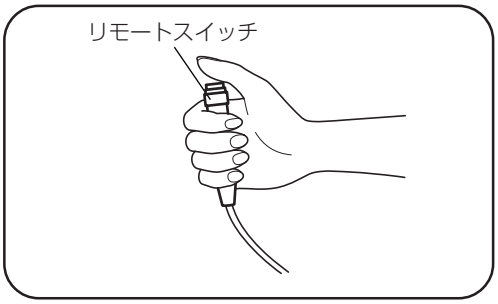


注記 PSDセンサレンズを保護するため、測定を行うまではレンズ保護カバーを外さないでください。また、測定終了後は、レンズ保護カバーを必ず装着してください。

4. 「顎運動測定」画面の「下顎フェイスボウ位置測定」内の［測定］ボタンをクリックしてください。ポインタが砂時計に変わり、測定待機状態になります。



5. リモートスイッチを 1 回押してください。



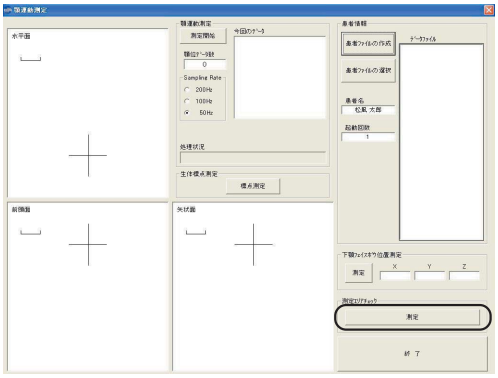
6. 下顎フェイスボウの位置が表示されます。

7. 下顎フェイスボウの位置が X=0.0、Y=0.0、Z=0.0 付近になるように、センサボックスの位置を調整してください。

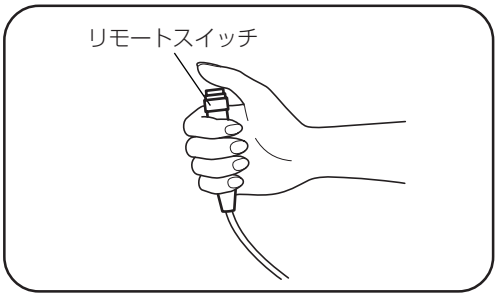
測定エリアについて

本システムでは、最適な顎運動測定を行うため測定エリアを設けています。測定エリアは、下顎フェイスボウの中央 LED の位置が X=0.0、Y=0.0、Z=0.0 のときに、X= − 100 ～ + 70mm、Y= − 100 ～+ 100mm、Z= − 80 ～+ 80mm です。このエリア内で測定を行なってください。

8.「顎運動測定」画面の「測定エリアチェック」内の［測定］ボタンをクリックしてください。
ポインタが砂時計に変わり、測定待機状態になります。



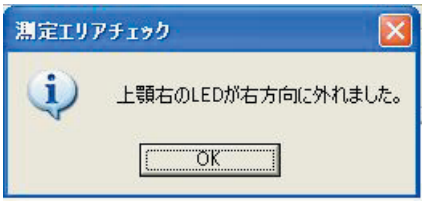
9. 患者に大きく口を開けてもらい、リモートスイッチを 1 回押してください。



10. メッセージが表示されます。表示されたメッセージに従ってセンサボックスの位置を調整してください。

［測定エリア内のとき］
右のメッセージが表示されます。この位置で正常に顎運動を測定することができます。

［測定エリア外のとき］
右のようなメッセージが表示されます。測定エリアを外れているため、正常に顎運動を測定できません。再度、センサボックスの位置を調整してください。



●生体標点測定

測定針で接触した部分の位置座標を測定します。測定されたデータは、顎運動解析時の基準座標系の決定や、解析点の入力に使用します。

本システムでは、上顎生体標点（上顎R6、上顎IC、上顎L6）および口腔外生体標点（右後方基準点、前方基準点、左後方基準点）を使用した生体座標系での顎運動解析が可能です。

・上顎生体標点として上顎左右中切歯近心切端隅角の中点と上顎左右側の第一大臼歯咬合面を測定することによって、基準座標系として上顎咬合平面での解析が可能です。
・口腔外生体標点として鼻翼下縁と左右耳珠上縁を測定することによって、基準座標系としてカンペル平面での解析が可能です。
・眼下窩縁の最下点と左右耳珠上縁を測定することによって、基準座標系としてフランクフルト平面での解析が可能です。

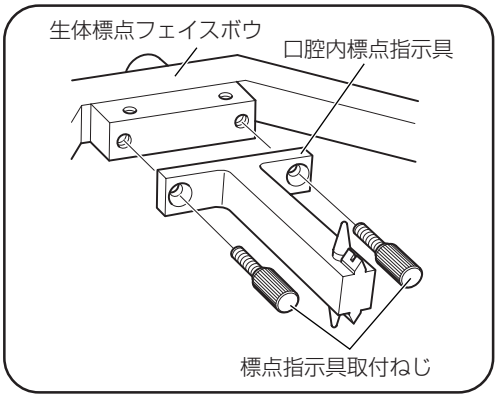
参考

本ソフトウェアでは、顎運動解析時に基準座標系として下顎生体標点（下顎R6、下顎IC、下顎L6）は使用しません。

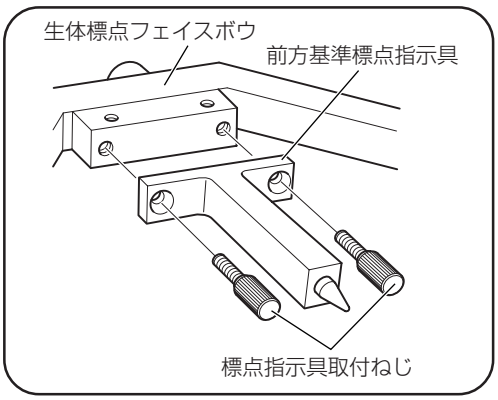
[生体標点指示具の取り付け]

生体標点フェイスボウに、測定する標点に合った生体標点指示具を取り付けてください。

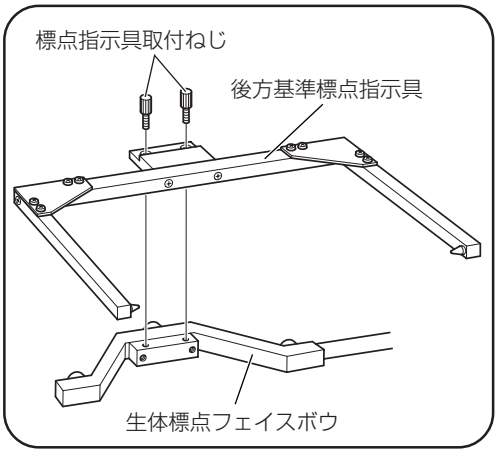
・口腔内標点測定の場合
口腔内標点指示具を、生体標点フェイスボウに標点指示具取付ねじで取り付けます。



・前方基準標点測定の場合
前方基準標点指示具を、生体標点フェイスボウに標点指示具取付ねじで取り付けます。

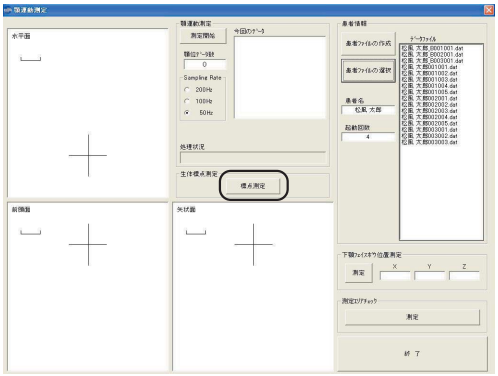


・後方基準標点測定の場合
後方基準標点指示具を、生体標点フェイスボウに標点指示具取付ねじで取り付けます。

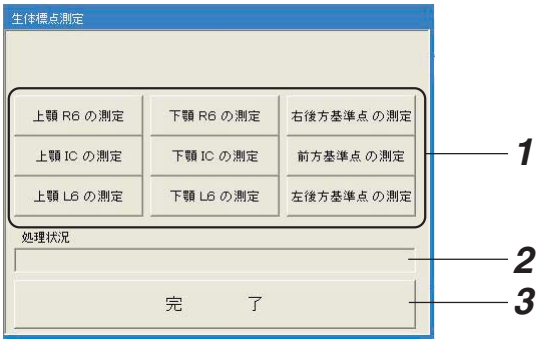


[生体標点測定]

1.「顎運動測定」画面の［標点測定］ボタンをクリックしてください。



「生体標点測定」ダイアログボックスが表示されます。



［生体標点測定画面］

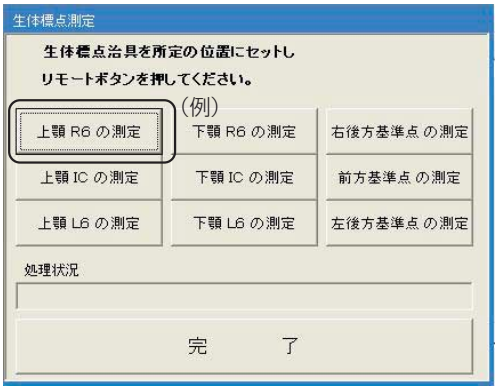
1 **測定開始ボタン**
各標点での生体標点測定を開始するときにクリックします。測定前のボタンはグレー色、測定後のボタンはオレンジ色で表示されます。

参考　測定の順番は任意です。

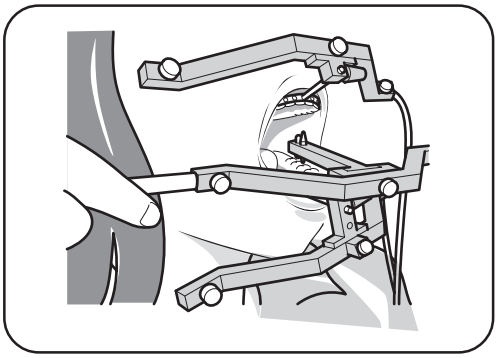
2 **処理状況**
データの処理状況を表示します。

3 **完了**
生体標点測定データを保存し、生体標点測定を終了します。

2. 生体標点測定開始ボタンの中から、測定したい個所のボタンをクリックしてください。
ポインタが砂時計マークに変わり、測定待機状態になります。



3. 測定を行う個所に測定針を当てて、リモートスイッチを 1 回押してください。
生体標点が測定されます。

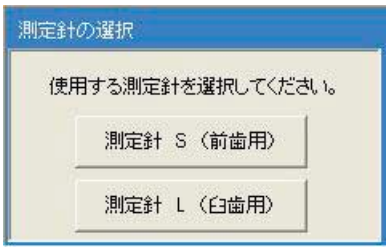


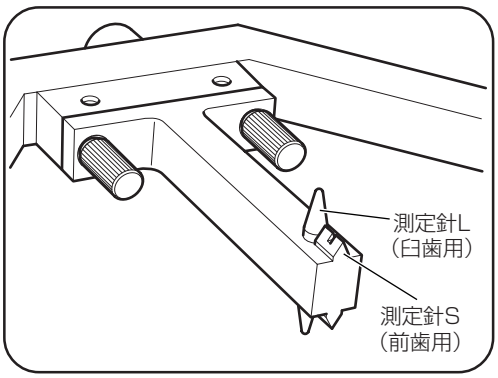
注記

生体標点を測定するときは、右の図のように生体標点フェイスボウの把持部が患者の右手側になるようにしてください。把持部を左手側にして測定すると、正しい測定結果が得られません。

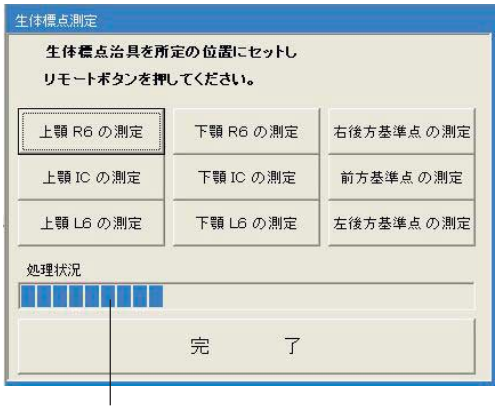
参考

「上顎 IC」または「下顎 IC」を測定するときだけ、生体標点測定針を選択できます。
[上顎ICの測定] ボタン、または [下顎 IC の測定] ボタンをクリックすると、「測定針の選択」ダイアログボックスが表示されます。
通常は [測定針 S（前歯用）] ボタンをクリックして測定してください。測定針 S（前歯用）で測定できない場合は、[測定針 L（臼歯用）] ボタンをクリックして測定してください。





4. データの処理が始まり、処理状況がグラフで表示されます。

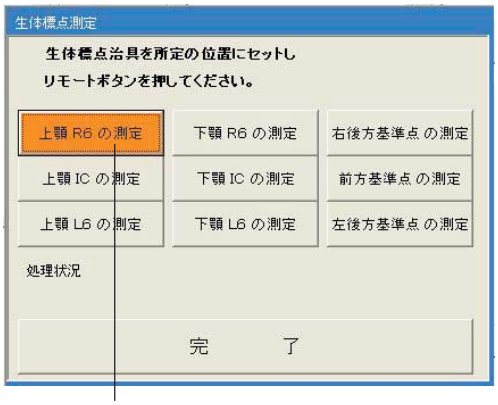


処理状況がグラフで表示される

参考

測定中に測定エリアを外れるなどの理由によって、座標値の算出が不可能になった場合、右のようなメッセージが表示されます。メッセージに従って調整を行い、再度測定してください。

5. 正常に測定が終了すると、ボタンがオレンジ色に変わります。
続いて、次の生体標点の測定を行なってください。

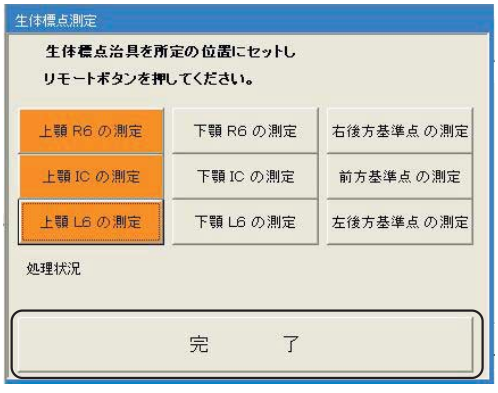


オレンジ色に変わる

参考

上顎生体標点測定の場合は上顎R6、上顎IC、上顎L6の３点、下顎生体標点測定の場合は下顎R6、下顎IC、下顎L6の３点、口腔外生体標点測定の場合は右後方基準点、前方基準点、左後方基準点の３点を測定し、[完了] ボタンをクリックしてください。生体標点測定データとして保存されます。

（→次ページへ続く）



3点のうち、いずれかが測定されていない場合は、右のようなメッセージが表示され、生体標点測定データは保存されません。

生体標点測定データのファイル名について

生体標点測定データのファイル名は、選択されている患者ファイルの患者名と起動回数によって自動的に割り振られます。生体標点測定データのファイル名は、データの保存が終了したあとに「今回のデータ」ボックスに表示されます。

ファイル名：“患者名”＋“_B”＋“起動回数”＋“今回の測定回数”

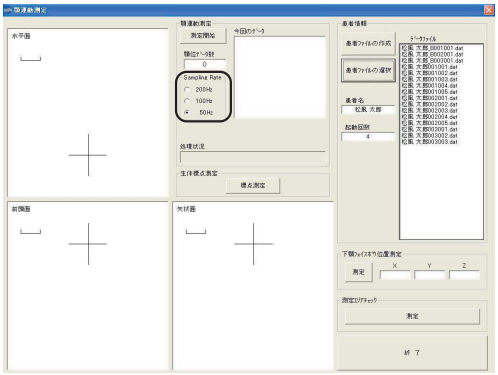
（例）

患者名　　：松風 太郎
起動回数　　：3回
今回の測定回数：4回
↓
ファイル名　　：松風 太郎 _B003004

●顎運動測定

以下の手順に従って、患者の顎運動の測定を行なってください。

1.「顎運動測定」画面で、Sampling Rate（サンプリングレート）を選択してください。

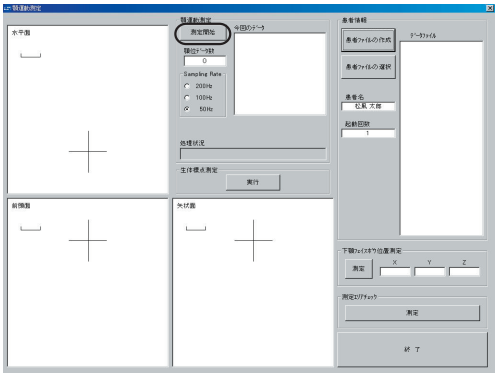


参考

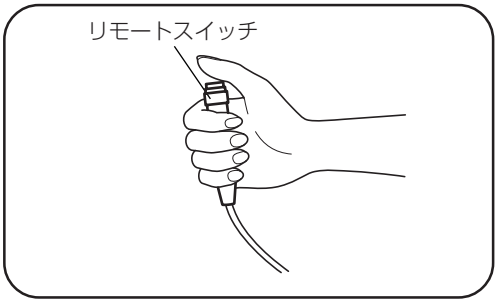
サンプリングレートには、下記の３種類があります。測定周波数が高いほど、データの量も増えるため演算時間が長くなります。

Sampling Rate	測定周期	データの量
50Hz	20ms	少ない
100Hz	10ms	↕
200Hz	5ms	多い

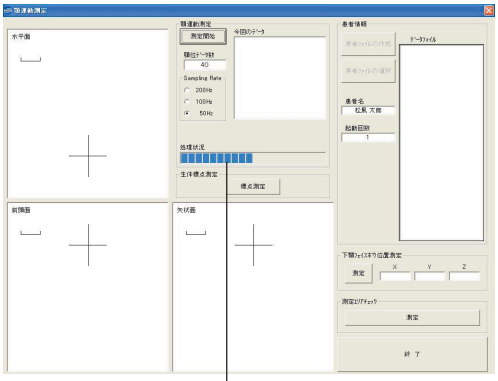
2.［測定開始］ボタンをクリックしてください。
ポインタが砂時計マークに変わり、測定待機状態になります。



3. リモートスイッチを押してください。
スイッチを押している間、顎運動が測定されます。
測定を終了するときは、リモートスイッチを放してください。



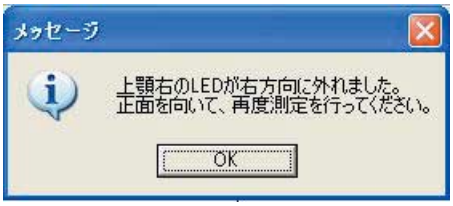
4. リモートスイッチを放すと（測定を終了すると）、データの処理が始まり、処理状況がグラフで表示されます。



処理状況がグラフで表示される

参考

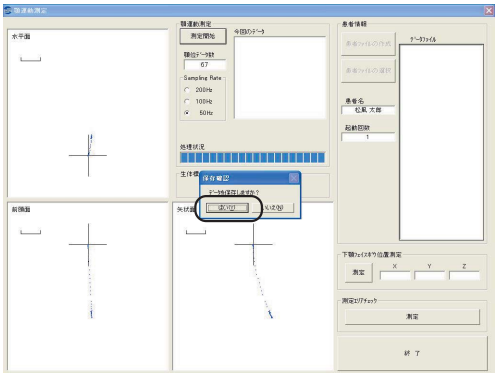
測定中に測定エリアを外れるなどの理由によって、座標値の算出が不可能になった場合、右のようなメッセージが表示されます。メッセージに従って調整を行い、再度測定してください。



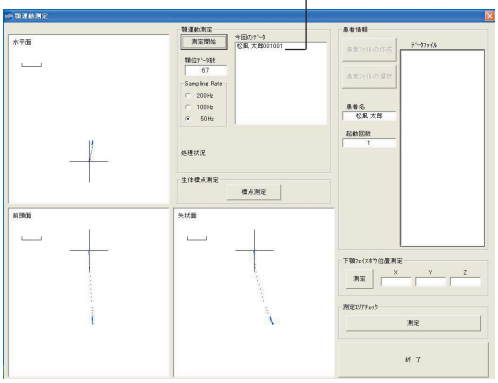
5. 顎運動測定データの算出が終了すると、測定した顎運動の軌跡が顎運動軌跡表示エリアに表示され、保存を確認するメッセージが表示されます。保存する場合は［はい］ボタンを、保存しない場合は［いいえ］ボタンをクリックしてください。

注記

顎運動解析を行うときには咬頭嵌合位の測定データが必要となります。したがって、顎運動解析を行うときは、必ず咬頭嵌合位での顎運動測定を行なってください。



保存された測定データが表示される



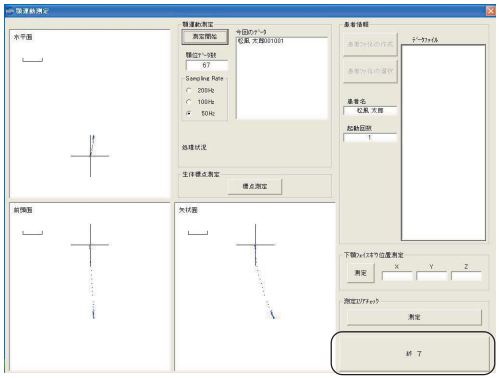
顎運動測定データのファイル名について

顎運動測定データのファイル名は、選択されている患者ファイルの患者名と起動回数によって自動的に割り振られます。顎運動測定データのファイル名は、データの保存が終了したあとに「今回のデータ」ボックスに表示されます。
ファイル名：“患者名”＋“起動回数”＋“今回の測定回数”
（例）

患者名　　：松風 太郎
起動回数　　：８回
今回の測定回数　：１回
↓
ファイル名　　：松風 太郎 008001

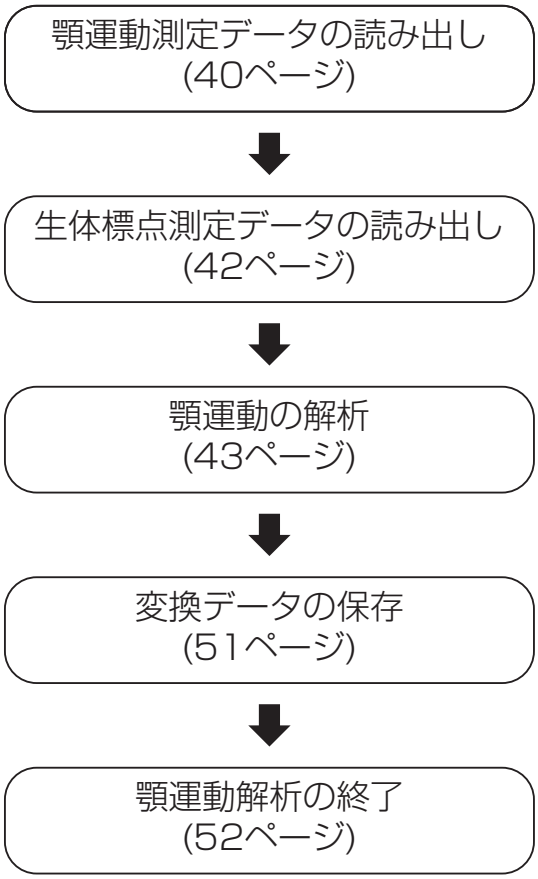
●顎運動測定の終了

1.「顎運動測定」画面で［終了］ボタンをクリックしてください。
起動画面に戻ります。



顎運動解析

●顎運動解析の流れ

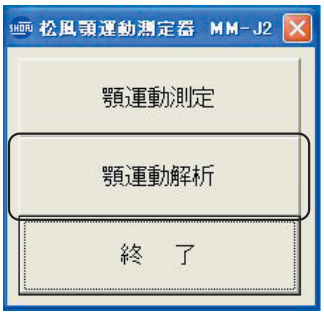


●顎運動測定データの読み出し

顎運動解析を行う顎運動測定データを読み出します。

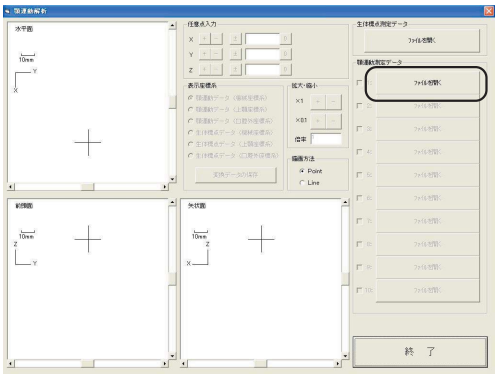
注記　顎運動解析を行うときの顎運動軌跡表示は、最初に読み込んだ顎運動測定データの第1顎位データを表示原点として表示されます。したがって、咬頭嵌合位の測定データを最初に読み出してください。

1. 起動画面で［顎運動解析］ボタンをクリックしてください。
「顎運動解析」画面が表示されます。

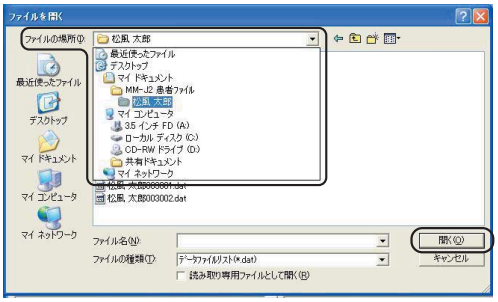


2. 「顎運動測定データ」のいちばん上の［ファイルを開く］ボタンをクリックしてください。
「ファイルを開く」ダイアログボックスが表示されます。

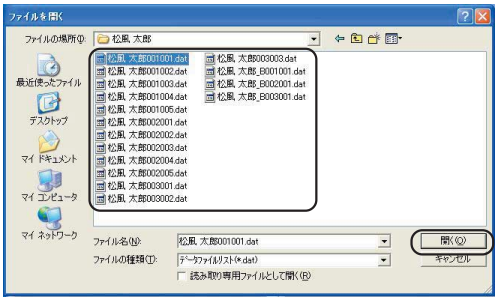
注記　「顎運動解析」画面を起動したときは、いちばん上のボタンだけが有効です。



3. 患者ファイルを保存しているフォルダを選択し、［開く（O）］ボタンをクリックしてください。



4. 解析を行う顎運動測定データを選択し、［開く(O)］をクリックしてください。
ファイルの読み出しを中止する場合は［キャンセル］ボタンをクリックしてください。

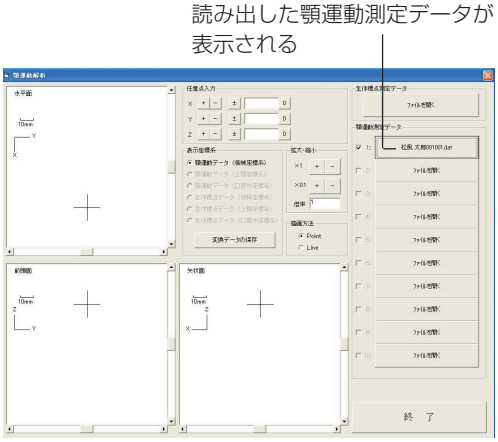


参照 → フォルダの作成方法、ダイアログボックスの操作方法の詳細については、コンピュータに付属の取扱説明書を参照してください。

注記　**顎運動測定データと生体標点測定データを間違えないように注意してください。**

データの種類	ファイル名の例
顎運動測定データ	松風 太郎 008001
生体標点測定データ	松風 太郎 _B008001 （患者名の後に _B が付いています）

5. 読み出した顎運動測定データのファイル名が、「顎運動測定データ」のボタン上に表示されます。



6. 同様にして２番目以降も、顎運動解析を行う顎運動測定データを読み出してください。

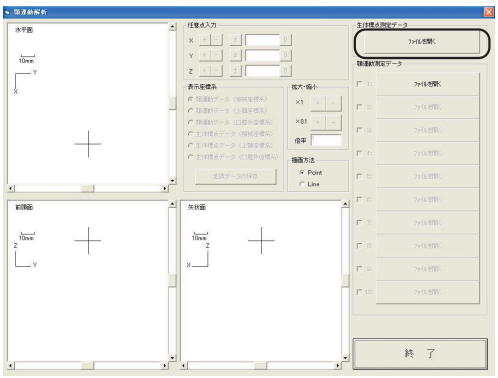
参考　10 ファイルまで読み出すことができます。

●生体標点測定データの読み出し

顎運動測定データは、測定器の座標系（機械座標系）で保存されています。患者固有の生体座標系で解析を行う場合は、顎運動測定時の生体標点測定データを読み出してください。

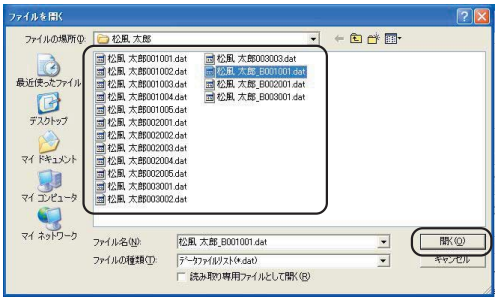
参考　顎運動測定データを機械座標系で解析する場合は、生体標点測定データを読み出す必要はありません。

1.「顎運動解析」画面の「生体標点測定データ」の［ファイルを開く］ボタンをクリックしてください。
「ファイルを開く」ダイアログボックスが表示されます。



2. 患者データを保存しているフォルダを選択し、［開く（O）］ボタンをクリックしてください。

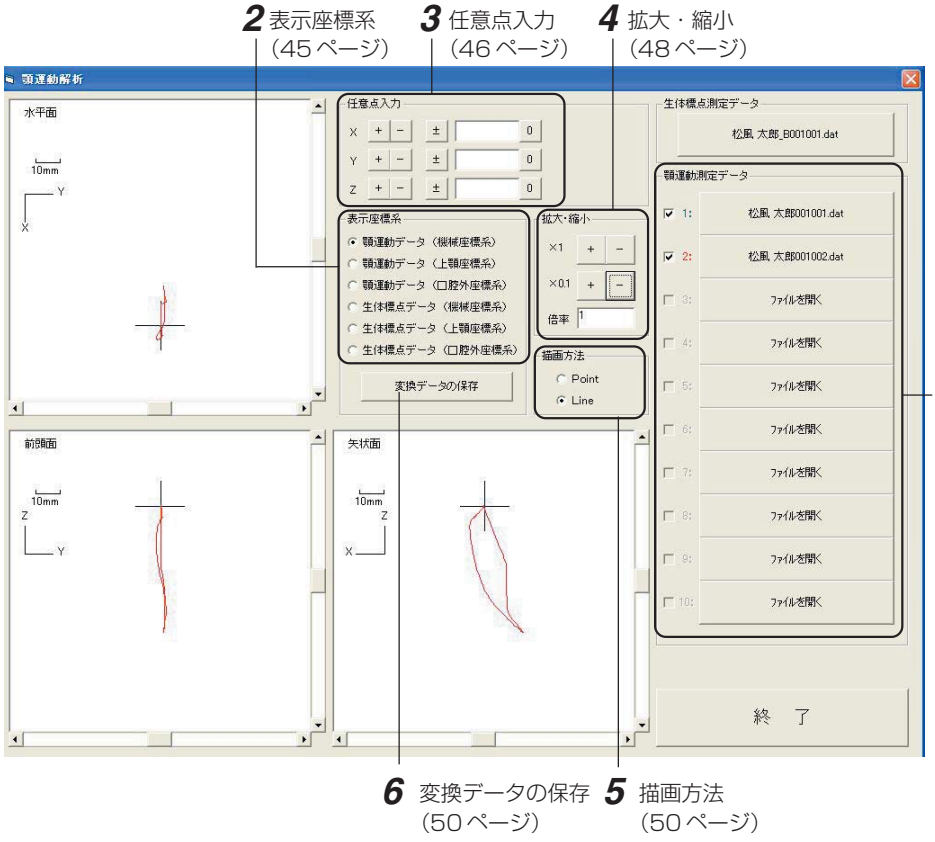
3. 顎運動解析を行う生体標点測定データを選択し、［開く（O）］ボタンをクリックしてください。ファイルの読み出しを中止する場合は［キャンセル］ボタンをクリックしてください。



参照　→ フォルダの作成方法、ダイアログボックスの操作方法の詳細については、コンピュータに付属の取扱説明書を参照してください。

●顎運動の解析

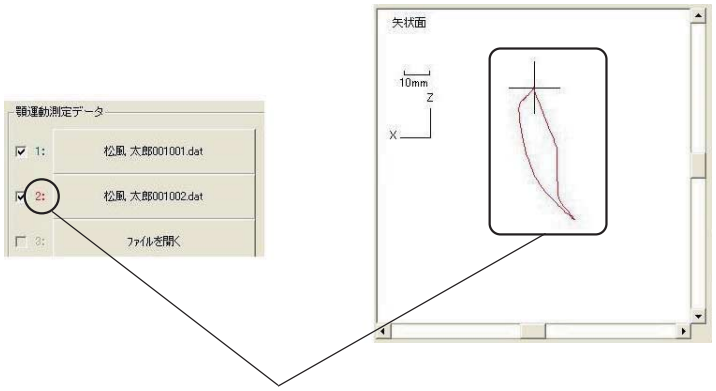
「顎運動解析」画面内の各機能ボタンを操作することによって、さまざまな解析を行うことができます。



1 顎運動測定データ

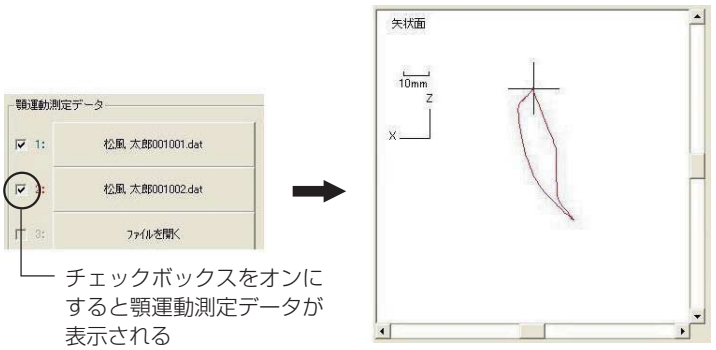
・顎運動測定データのファイルを開く（読み出す）と、ボタンに顎運動測定データの名前が表示されます。

・顎運動の軌跡は、顎運動測定データの番号の色と同じ色で表示されます。

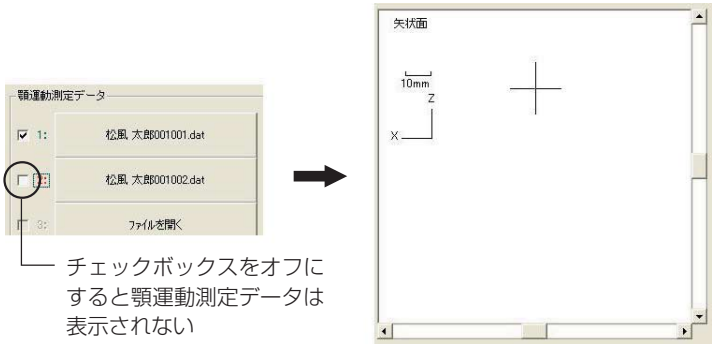


同じ色で表示される

・顎運動測定データの表示/非表示は、顎運動測定データの番号横のチェックボックスで切り替えることができます。



チェックボックスをオンにすると顎運動測定データが表示される

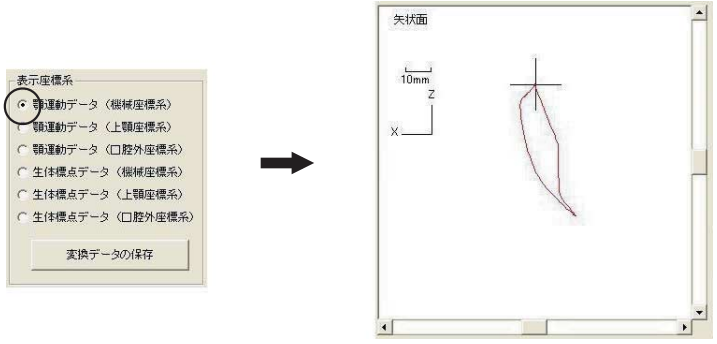


チェックボックスをオフにすると顎運動測定データは表示されない

2 表示座標系

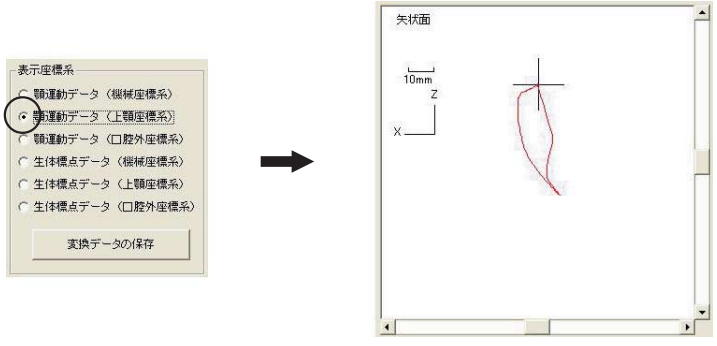
顎運動解析を行う座標系を選択できます。解析を行う座標系をクリックして選択してください。

・顎運動データ（機械座標系）
機械座標系（測定器の座標系）における顎運動の軌跡を表示します。



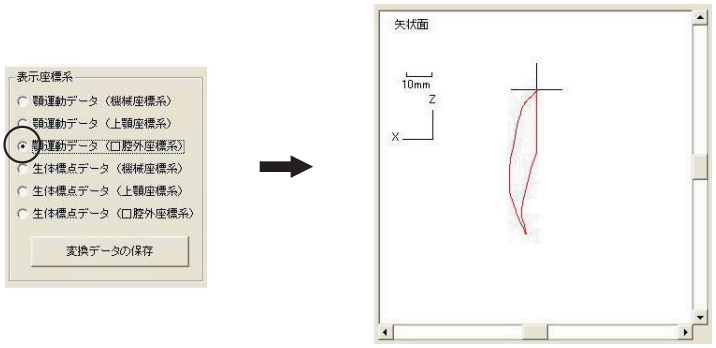
・顎運動データ（上顎座標系）
上顎座標系における顎運動の軌跡を表示します。

注記　生体標点データとして上顎生体標点（上顎R6、上顎IC、上顎L6）を測定したデータを使用した場合に、選択可能になります。



・顎運動データ（口腔外座標系）
口腔外座標系における顎運動の軌跡を表示します。

注記 **生体標点データとして口腔外生体標点（前方基準点、左右後方基準点）を測定したデータを使用した場合に、選択可能になります。**



3 任意点入力

任意に入力した座標値における顎運動の軌跡を表示します。

[1] [+ −]

顎運動解析を行う座標値が、0.1mm 移動します。
「+」..... 座標値が 0.1mm 加算されます。
「−」..... 座標値が 0.1mm 減算されます。
移動した座標値は **[3]** に表示され、移動後の座標値における顎運動の軌跡が表示されます。

[2] [±]

顎運動解析を行う座標値が、0.1mm 単位で連続して移動します。
マウスの左ボタンでクリックして押し続ける ..... 座標値が加算されます。
マウスの右ボタンでクリックして押し続ける ..... 座標値が減算されます。
移動した座標値は **[3]** に表示され、移動後の座標値における顎運動の軌跡が表示されます。

[3] 座標値

顎運動解析を行う座標点を表示します。

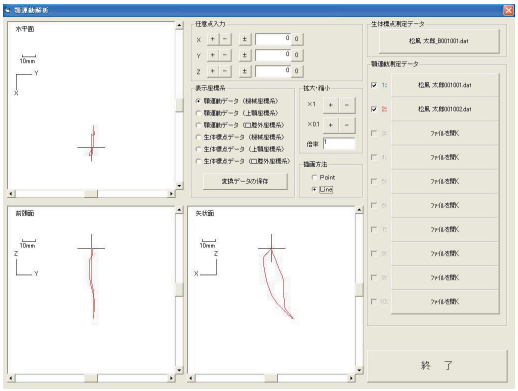
参考 このボックスに、座標値を直接入力することもできます。

[4] [0]
座標値が「0」に戻ります。

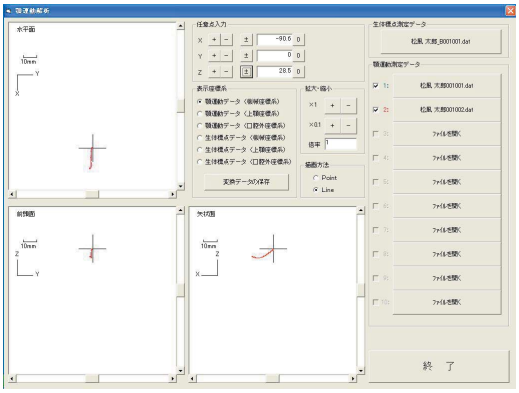
[5] [右後方基準点]
選択された表示座標系における右後方基準点の座標値が **[3]** に表示され、その座標値における顎運動の軌跡が表示されます。

[6] [前方基準点]
選択された表示座標系における前方基準点の座標値が **[3]** に表示され、その座標値における顎運動の軌跡が表示されます。

[7] [左後方基準点]
選択された表示座標系における左後方基準点の座標値が **[3]** に表示され、その座標値における顎運動の軌跡が表示されます。



［原点座標（0,0,0）での顎運動軌跡］



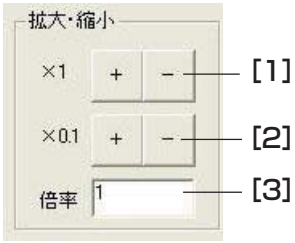
［任意点座標での顎運動軌跡］

参考

・顎運動測定データを読み出したときは、任意点の座標値は「X=0、Y=0、Z=0」になります。
・各座標系における「X=0、Y=0、Z=0」の位置は次のとおりです。
　機械座標系　：上顎フェイスボウの３個のLEDの重心
　上顎座標系　：上顎IC
　口腔外座標系：左右後方基準点の中点

4 拡大・縮小

顎運動の軌跡を拡大・縮小します。



[1] 倍率× 1 ［+ −］

顎運動の軌跡の表示倍率が、× 1 単位で変化します。

［+］..... 倍率が大きくなります。

［−］..... 倍率が小さくなります。

倍率が **[3]** に表示され、その倍率での顎運動の軌跡が表示されます。

[2] 倍率× 0.1 ［+ −］

顎運動の軌跡の表示倍率が、× 0.1 単位で変化します。

［+］..... 倍率が大きくなります。

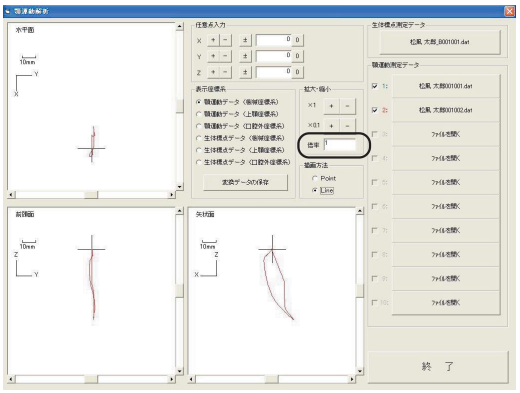
［−］..... 倍率が小さくなります。

倍率が **[3]** に表示され、その倍率での顎運動の軌跡が表示されます。

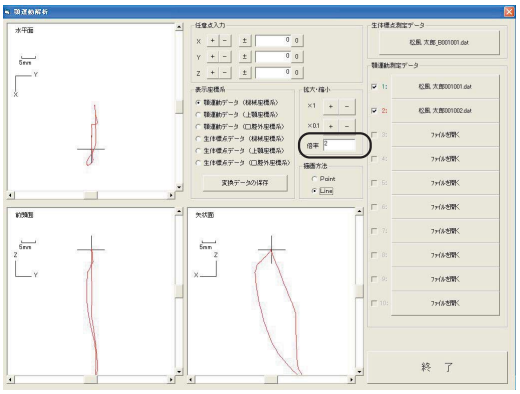
[3] 表示倍率表示

顎運動の軌跡の表示倍率を表示します。

参考　このボックスに、表示倍率を直接入力することもできます。



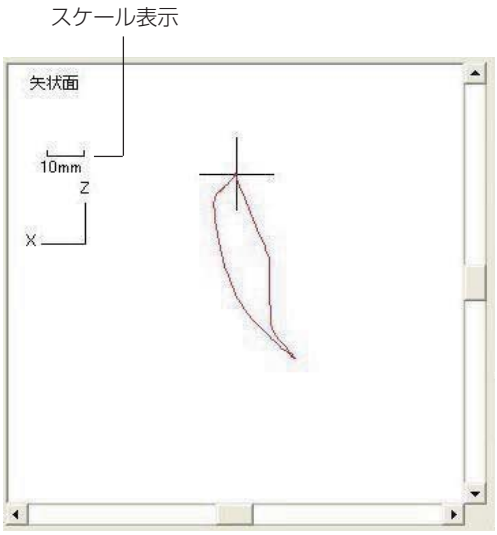
［表示倍率：× 1］



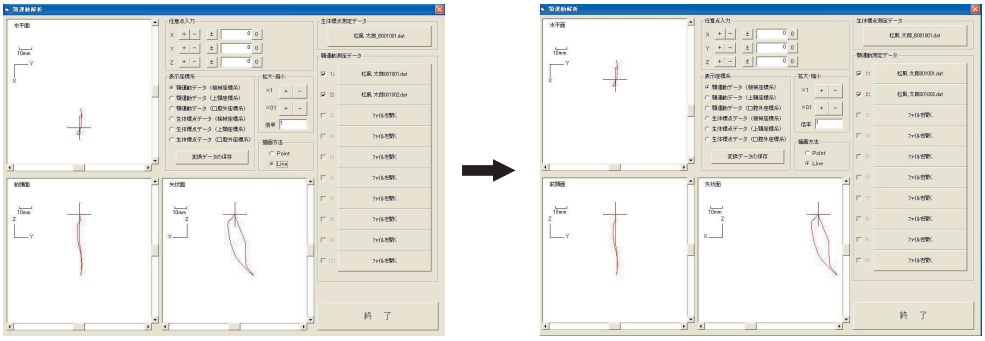
［表示倍率：× 2］

参考

・顎運動軌跡表示エリアの左上には、スケールが表示されています。拡大・縮小を行うときの参考にしてください。

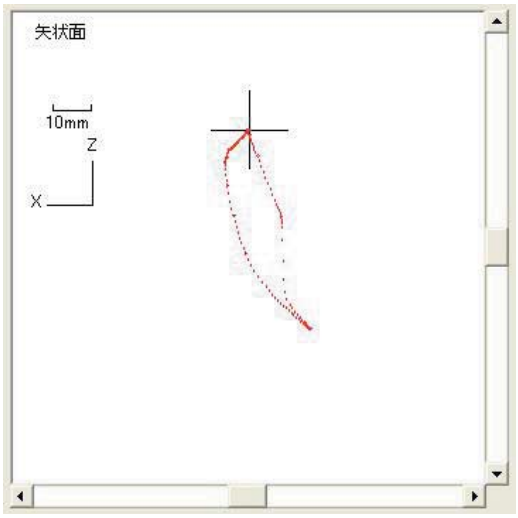


・顎運動軌跡表示エリアの右および下のスクロールバーによって、顎運動の軌跡を平行に移動させることができます。このスクロールバーは、前頭面、水平面、矢状面でリンクしています。

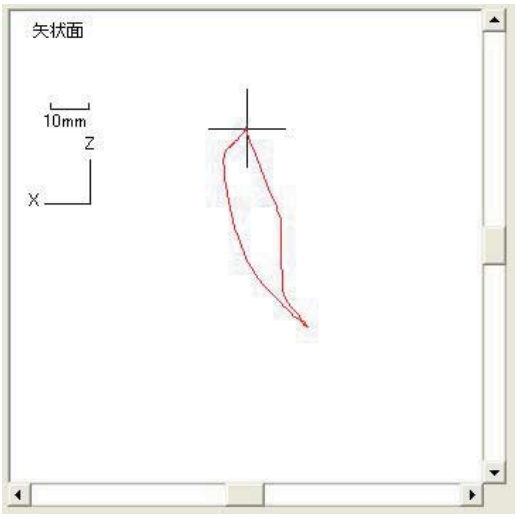


5 描画方法

顎運動の軌跡の表示方法が切り替わります。
Point ..... 軌跡が点で表示されます。
Line ..... 軌跡が線で表示されます。



［Point（点表示）］



［Line（線表示）］

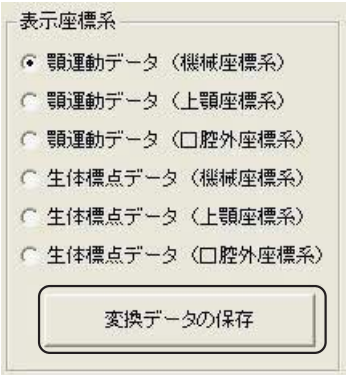
6 変換データの保存

読み出されている顎運動の測定データを、顎運動６要素データに変換してテキスト形式で保存します。
（ 参照 → 51 ページ「変換データの保存手順」）

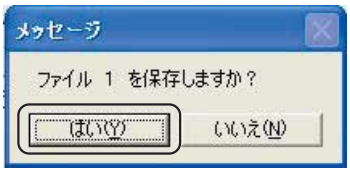
注記
- 保存されるのは、顎運動測定データのチェックボックスにチェックが付いているデータだけです。チェックの付いていない顎運動測定データは、保存されません。
- 保存されるのは、現在選択されている表示座標系での任意点座標におけるデータです。

●変換データの保存手順

1. [変換データの保存] ボタンをクリックしてください。
データの保存を確認するメッセージが表示されます。



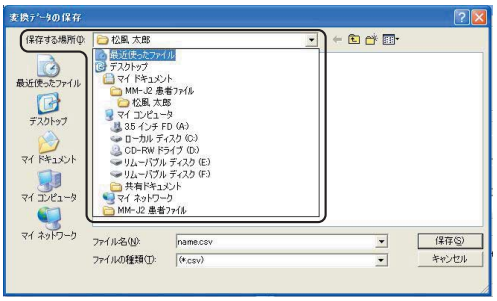
2. [はい（Y）] ボタンをクリックしてください。
「変換データの保存」ダイアログボックスが表示されます。



注記　保存しない場合は［いいえ（N）］ボタンをクリックしてください。手順5.のダイアログボックスが表示されます。

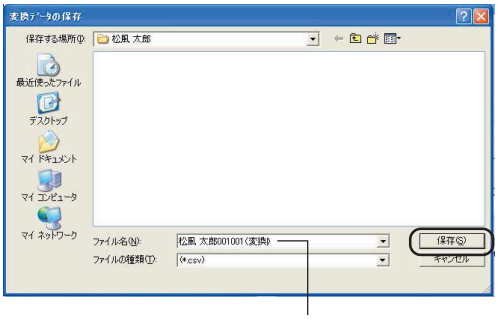
3. 変換データを保存するフォルダを選択してください。

参照 → フォルダの作成方法、ダイアログボックスの使用方法の詳細については、コンピュータに付属の取扱説明書を参照してください。



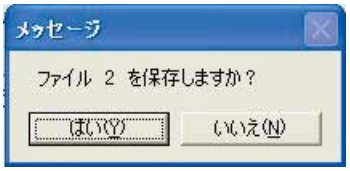
4. 「ファイル名（N）」のボックスにファイル名を入力し、［保存（S）］ボタンをクリックしてください。
変換データが保存されます。保存を中止する場合は［キャンセル］ボタンをクリックしてください。

注記　ファイル名に“.”（ピリオド）は使用しないでください。ファイルの検索ができなくなるおそれがあります。



ファイル名を入力する

5. 他に顎運動測定データを選択している場合は、右のメッセージが表示されます。
保存する場合は、51 ページの手順 2. ～ 4. と同様の操作を行なってください。



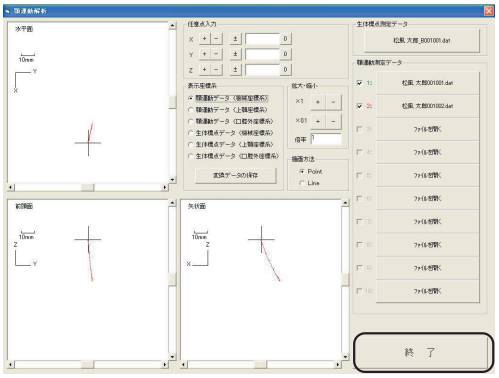
変換データの形式について

保存される変換データのフォーマットは次のとおりです。

患者ファイル名
顎運動測定日
顎運動測定時間
顎運動解析日
顎運動解析時間
表示座標系
顎位（データ）数
サンプリングレート
任意点座標値
顎運動6要素 X Y Z θX θY θZ
•
•
•
•
•

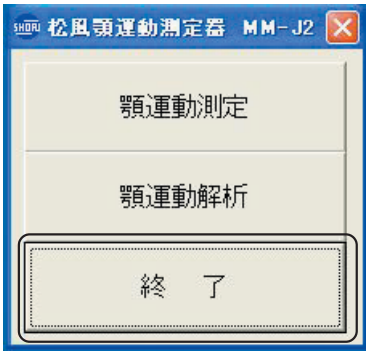
●顎運動解析の終了

1.「顎運動解析」画面の［終了］ボタンをクリックしてください。
起動画面に戻ります。



本システムの終了

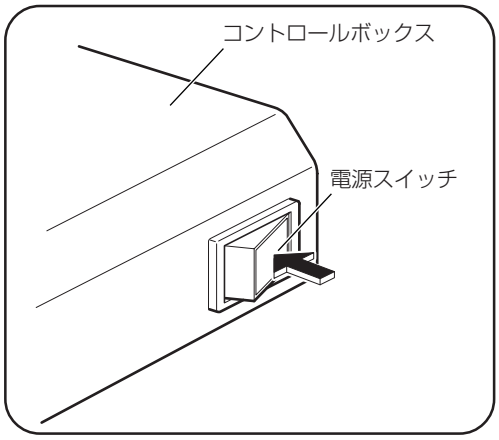
1. 起動画面の［終了］ボタンをクリックしてください。
「松風顎運動測定器 MM-J2 ソフトウエア」が終了します。



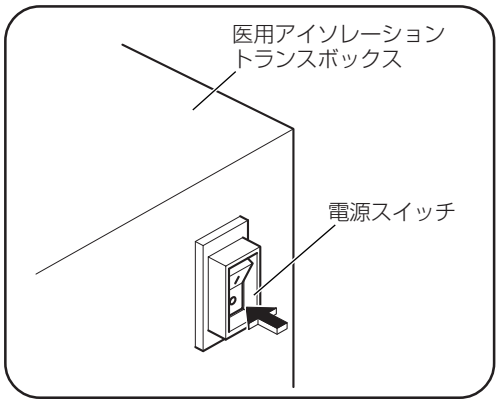
2. コンピュータを終了して電源を OFF にし、ディスプレイの電源スイッチをOFFにしてください。

注記 **コンピュータの電源は、電源スイッチを操作して OFF にするのではなく、Windows XP を終了させることによって OFF にしてください。**

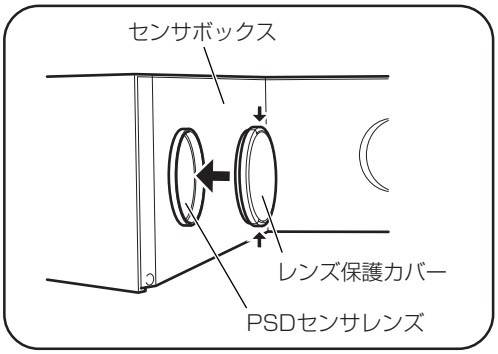
3. コントロールボックスの電源スイッチを OFF にしてください。



4. 医用アイソレーショントランスボックスの電源スイッチを OFF にしてください。



5. センサボックスにレンズ保護カバーを取り付けてください。
PSD センサレンズを保護するため、測定時以外は必ずレンズ保護カバーを取り付けてください。



5 保守・点検

●「保守・点検」についての⚠**警 告** および ⚠**注 意**を守ってください。

日常のお手入れのしかた

センサボックスやコントロールボックスの外装、およびコンピュータなどを清掃するときは、清潔な乾いた柔らかい布を使用してください。汚れがひどいときは、中性洗剤を含ませた布で拭き、そのあと清潔な乾いた柔らかい布で軽く拭いてください。

注記　シンナー、ベンジンなどの溶剤は使用しないでください。

PSD センサレンズおよび LED の清掃と取り扱いについて

・各フェイスボウの LED を清掃するときは、清潔な柔らかい布などで軽く拭いてください。
・センサボックスのPSDセンサレンズを清掃するときは、ほこりを払う程度にしてください。指紋や汚れがPSDセンサレンズに付着した場合は、エタノールなどを含ませた柔らかい木綿の布で、PSD センサレンズの中心から外側へ渦巻状にむら無く拭き取ってください。
・ほこりの付着を防ぐため、測定時以外はセンサボックスのPSDセンサレンズに必ずレンズ保護カバーを取り付けてください。

注記　センサボックスのPSDセンサレンズに傷を付けないよう、取り扱いには十分注意してください。PSD センサレンズに傷が付くと、正確な測定ができなくなります。

シーネの取り扱いについて

シーネはディスポーザブル製品ですので、使用後は再使用せずに必ず捨ててください。

消毒・滅菌について

口腔内標点指示具は、オートクレーブ滅菌を行なってください。それ以外のものは、消毒用アルコール（エタノールなど）で清拭消毒を行なってください。

6 異常を感じたら

本器を使用中に異常を感じたらただちに使用を中止して、点検・修理を依頼してください。
なお、下記の症状の場合は、故障ではないことがあります。修理を依頼される前に、もう一度確認してください。

症状	原因	対策
コンピュータの電源スイッチをONにしても、コンピュータが起動しない。	[1] 医用アイソレーショントランスボックスの電源がONになっていない。	[1] 医用アイソレーショントランスボックスの電源をONにしてください。
	[2] ディスプレイの電源がONになっていない。	[2] ディスプレイの電源をONにしてください。
コントロールボックスの電源スイッチをONにしても、電源スイッチが緑色に点灯しない。	[1] 医用アイソレーショントランスボックスの電源がONになっていない。	[1] 医用アイソレーショントランスボックスの電源をONにしてください。
	[2] コントロールボックスのヒューズが切れている。	[2] 指定の新しいヒューズと交換してください。
測定できない。	[1] センサボックスのレンズ保護カバーを外していない。	[1] レンズ保護カバーを外してください。
	[2] 各ケーブルが確実に接続されていない。	[2] 各ケーブルを確実に接続してください。

7 仕様

型式	SMJ2-I
電源	AC100V ± 10V 50/60Hz
電源入力	1000VA
電撃に対する保護の形式による分類	クラス I
電撃に対する保護の程度による装着部の分類	B 形装着部
LED 仕様	ピーク発光波長：880nm
受光素子	2 次元 PSD
測定エリア	参照 → 29 ページ「測定エリアについて」
測定精度	± 150 μm
医用アイソレーショントランスボックス	電源スイッチ　：サーキットブレーカ 遮断容量 16A/AC250V 強化絶縁トランス：B 種絶縁 耐電圧 3kV
ヒューズ	1A/AC125V φ 6.4 × 30mm（コントロールボックス背面）
外形寸法	（W × D × H） センサボックス：343 × 100 × 109mm コントロールボックス：303 × 244 × 58mm 医用アイソレーショントランスボックス：226 × 360 × 180mm
質量	センサボックス：約 2kg コントロールボックス：約 2.5kg 上顎フェイスボウ：約 30g 下顎フェイスボウ：約 35g 医用アイソレーショントランスボックス：約 15kg

※本仕様は改良のため予告なく変更することがあります。
※本製品は EMC 規格 JIS T 0601-1-2:2002 に適合しています。

8 付属品・別売品

付属品

・口腔内標点指示具　：1 個
・前方基準標点指示具　：1 個
・後方基準標点指示具　：1 個
・標点指示具取付ねじ　：3 セット（2 本 / セット）
・シーネ　：5 セット（2 個 / セット）
・リモートスイッチ　：1 本
・センサボックス接続ケーブル　：1 本
・アナログ接続ケーブル　：1 本
・デジタル接続ケーブル　：1 本
・医用アイソレーショントランスボックス　：1 台
・電源コード　：1 本
・コンピュータシステム　：1 式
・センサボックススタンド　：1 台
・取扱説明書（本書）　：1 冊
・添付文書　：1 枚
・医用電気機器の使用上（安全及び危険防止）の注意事項　：1 通
・保証書　：1 枚

別売品

・シーネ

9 保証について

本製品は厳重な検査を経て出荷されておりますが、保証期間内（お買い上げから 1 年間）に正常な使用状態において万一故障した場合には、無償で修理いたします。ただし、消耗品・付属品については、保証期間内でも有料です。
詳しくは、添付の保証書をご覧ください。

世界の歯科医療に貢献する
株式会社 松風
本社●〒605-0983京都市東山区福稲上高松町11・TEL(075)561-1112㈹